# PowerCut™ 700
# PT-39

**US Instruction manual**
**FR Manuel d'instructions**

**SA Manual de instrucciones**

**0463 278 031 US FR SA 20121125**

**Valid for serial no. 145-xxx-xxxx**

English US . . . . . 3
Français . . . . . 25
Español SA . . . . . 47

Sous réserve de modifications sans avis préalable.
Rights reserved to alter specifications without notice.
Reservado el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso.

1 USER RESPONSIBILITY . . . . . 4
2 SAFETY PRECAUTIONS . . . . . 4
3 INTRODUCTION . . . . . 8
3.1 Equipment . . . . . 8
4 TECHNICAL DATA . . . . . 9
5 INSTALLATION . . . . . 10
5.1 Delivery check and location . . . . . 11
5.2 Primary power supply . . . . . 11
5.3 Input air connection . . . . . 12
5.4 Connection for return cable . . . . . 12
5.5 Torch connection . . . . . 13
6 OPERATION . . . . . 15
6.1 Connections . . . . . 15
6.2 Control devices . . . . . 16
6.2.1 Symbol key . . . . . 17
6.3 Installing consumables . . . . . 18
6.4 Cutting . . . . . 19
7 MAINTENANCE . . . . . 20
7.1 Inspection and cleaning . . . . . 21
8 TROUBLESHOOTING . . . . . 22
8.1 Troubleshooting guide . . . . . 23
9 ORDERING SPARE PARTS . . . . . 24
SCHEMATIC DIAGRAM . . . . . 70
APPLICATIONS . . . . . 72
WEAR COMPONENTS . . . . . 74
ORDERING NUMBER . . . . . 75

US

Be sure this information reaches the operator.
You can get extra copies through your supplier.

**CAUTION**

**These INSTRUCTIONS are for experienced operators. If you are not fully familiar with the principles of operation and safe practices for arc welding equipment, we urge you to read our booklet, "Precautions and Safe Practices for Arc, Cutting and Gouging, "Form 52-529. Do NOT permit untrained persons to install, operate, or maintain this equipment. Do NOT attempt to install or operate this equipment until you have read and fully understand these instructions. If you do not fully understand these instructions, contact your supplier for further information. Be sure to read the Safety Precautions before installing or operating this equipment.**

# 1 USER RESPONSIBILITY

This equipment will perform in conformity with the description thereof contained in this manual and accompanying labels and/or insert when installed, operated, maintained and repaired in accordance with the instruction provided. This equipment must be checked periodically. Malfunctioning or poorly maintained equipment should not be used. Parts that are broken, missing, worn, distorted or contaminated should be replaced immediately. Should such repair or replacement become necessary, the manufacturer recommends that a telephone or written request for service advice be made to the Authorized Distributor from whom it was purchased.

This equipment or any of its parts should not be altered without the prior written approval of the manufacturer. The user of this equipment shall have the sole responsibility for any malfunction which results from improper use, faulty maintenance, damage, improper repair or alteration by anyone other than the manufacturer or a service facility designated by the manufacturer.

# 2 SAFETY PRECAUTIONS

**WARNING:** These Safety Precautions are for your protection. They summarize precautionary information from the references listed in Additional Safety Information section. Before performing any installation or operating procedures, be sure to read and follow the safety precautions listed below as well as all other manuals, material safety data sheets, labels, etc. Failure to observe Safety Precautions can result in injury or death.

**PROTECT YOURSELF AND OTHERS**
**Some welding, cutting and gouging processes are noisy and require ear protection. The arc, like the sun, emits ultraviolet (UV) and other radiation and can injure skin and eyes. Hot metal can cause burns. Training in the proper use of the processes and equipment is essential to prevent accidents. Therefore:**

1. Always wear safety glasses with side shields in any work area, even if welding helmets face shields and goggles are also required.

2. Use a face shield fitted with the correct filter and cover plates to protect your eyes, face, neck and ears from sparks and rays of the arc when operating or observing operations. Warn bystanders not to watch the arc and not to expose themselves to the rays of the electric-arc or hot metal.
3. Wear flameproof gauntlet type gloves, heavy long-sleeve shirt, cuffless trousers, high-topped shoes and a welding helmet or cap for protection, to protect against arc rays and hot sparks or hot metal. A flameproof apron may also be desirable as protection against radiated heat and sparks.
4. Hot sparks or metal can lodge in rolled up sleeves, trouser cuffs, or pockets. Sleeves and collars should be kept buttoned and open pockets eliminated from the front of clothing.
5. Protect other personnel from arc rays and hot sparks with a suitable nonflammable partition or curtains.
6. Use goggles over safety glasses when chipping slag or grinding. Chipped slag may be hot and can fly far. Bystanders should also wear goggles over safety glasses.

**FIRES AND EXPLOSIONS**
**Heat from flames and arcs can start fires. Hot slag or sparks can also cause fires and explosions. Therefore:**

1. Remove all combustible materials well away from the work area or cover the materials with a protective nonflammable covering. Combustible materials include wood, cloth, sawdust, liquid and gas fuels, solvents, pants and coatings paper, etc.
2. Hot sparks or hot metal can fall through cracks or crevices in floors or wall openings and cause a hidden smoldering fire or fires on the floor below. Make certain that such openings are protected from hot sparks and metal.
3. Do not weld, cut or perform other hot work until the workpiece has been completely cleaned so that there are no substances on the workpiece which might produce flammable or toxic vapors. Do not do hot work on closed containers. They may explode.
4. Have fire extinguishing equipment handy for instant use, such as a garden hose, water pail, sand bucket, or portable fire extinguisher. Be sure you are trained in its use.
5. Do not use equipment beyond its ratings. For example, overloaded welding cable can overheat and create a fire hazard.
6. After completing operations, inspect the work area to make certain there are no hot sparks or hot metal which could cause a later fire. Use fire watchers when necessary.
7. For additional information refer to NFPA Standard 51B, “Fire Prevention in Use of Cutting and Welding Processes”, available from the National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

**ELECTRICAL SHOCK**
**Contact with live electrical parts and ground can cause severe injury or death. DO NOT use AC welding current in damp areas, if movement is confined, or if there is danger of falling. Therefore:**

1. Be sure the power source frame (chassis) is connected to the ground system of the input power.
2. Connect the workpiece to a good electrical ground.
3. Connect the work cable to the workpiece. A poor or missing connection can expose you or others to a fatal shock.
4. Use well-maintained equipment. Replace worn or damaged cables.
5. Keep everything dry, including clothing, work area, cables, torch/electrode holder and power source.
6. Make sure that all parts of your body are insulated from work and from ground.
7. Do not stand directly on metal or the earth while working in tight quarters or a damp area; stand on dry boards or an insulating platform and wear rubber-soled shoes.
8. Put on dry, hole-free gloves before turning on the power.
9. Turn off the power before removing your gloves.
10. Refer to ANSI/ASC Standard Z49.1 (listed on next page) for specific grounding recommendations. Do not mistake the work lead for a ground cable.

US

**ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS**
**May be dangerous. Electric current flowing through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). Welding and cutting current creates EMF around welding cables and welding machines.**
**Therefore:**

1. Welders having pacemakers should consult their physician before welding. EMF may interfere with some pacemakers.
2. Exposure to EMF may have other health effects which are unknown.
3. Welders should use the following procedures to minimize exposure to EMF:
   a. Route the electrode and work cables together. Secure them with tape when possible.
   b. Never coil the torch or work cable around your body.
   c. Do not place your body between the torch and work cables. Route cables on the same side of your body.
   d. Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded.
   e. Keep welding power source and cables as far away from your body as possible.

**FUMES AND GASES**
**Fumes and gases, can cause discomfort or harm, particularly in confined spaces. Do not breathe fumes and gases. Shielding gases can cause asphyxiation.**
**Therfore:**

1. Always provide adequate ventilation in the work area by natural or mechanical means. Do not weld, cut or gouge on materials such as galvanized steel, stainless steel, copper, zinc, lead beryllium or cadmium unless positive mechanical ventilation is provided. Do not breathe fumes from these materials.
2. Do not operate near degreasing and spraying operations. The heat or arc can react with chlorinated hydrocarbon vapors to form phosgene, a highly toxic gas and other irritant gases.
3. If you develop momentary eye, nose or throat irritation while operating, this is an indication that ventilation is not adequate. Stop work and take necessary steps to improve ventilation in the work area. Do not continue to operate if physical discomfort persists.
4. Refer to ANSI/ASC Standard Z49.1 (see listing below) for specific ventilation recommendations.
5. WARNING: This product when used for welding or cutting, produces fumes or gases which contain chemicals known to the State of California to cause birth defects and in some cases cancer (California Health & Safety Code §25249.5 et seq.)

**CYLINDER HANDLING**
**Cylinders, if mishandled, can rupture and violently release gas. Sudden rupture of cylinder valve or relief device can injure or kill.**
**Therefore:**

1. Use the proper gas for the process and use the proper pressure reducing regulator designed to operate from the compressed gas cylinder. Do not use adaptors. Maintain hoses and fittings in good condition. Follow manufacturer's operating instructions for mounting regulator to a compressed gas cylinder.
2. Always secure cylinders in an upright position by chain or strap to suitable hand trucks, undercarriages, benches, wall, post or racks. Never secure cylinders to work tables or fixtures where they may become part of an electrical circuit.
3. When not in use, keep cylinder valves closed. Have valve protection cap in place if regulator is not connected. Secure and move cylinders by using suitable hand trucks.
4. Locate cylinders away from heat, sparks and flames. Never strike an arc on a cylinder.
5. For additional information, refer to CGA Standard P-1, “Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders”, which is available from Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.

US

**EQUIPMENT MAINTENANCE**
**Faulty or improperly maintained equipment can cause injury or death. Therefore:**

1. Always have qualified personnel perform the installation, troubleshooting and maintenance work. Do not perform any electrical work unless you are qualified to perform such work.
2. Before performing any maintenance work inside a power source, disconnect the power source from the incoming electrical power.
3. Maintain cables, grounding wire, connections, power cord and power supply in safe working order. Do not operate any equipment in faulty condition.
4. Do not abuse any equipment or accessories. Keep equipment away from heat sources such as furnaces, wet conditions such as water puddles, oil or grease, corrosive atmospheres and inclement weather.
5. Keep all safety devices and cabinet covers in position and in good repair.
6. Use equipment only for its intended purpose. Do not modify it in any manner.

**ADDITIONAL SAFETY INFORMATION**
**For more information on safe practices for electric arc welding and cutting equipment, ask your supplier for a copy of "Precautions and Safe Practices for Arc Welding, Cutting and Gouging", Form 52-529.**

The following publications, which are available from the American Welding Society, 550 N.W. LeJuene Road, Miami, FL 33126, are recommended to you:

1. ANSI/ASC Z49.1 - "Safety in Welding and Cutting"
2. AWS C5.1 . "Recommended Practices for Plasma Arc Welding"
3. AWS C5.2 - "Recommended Practices for Plasma Arc Cutting"
4. AWS C5.3 - "Recommended Practices for Air Carbon, Arc Gouging and Cutting"
5. AWS C5.5 - "Recommended Practices for Gas Tungsten Arc Welding"
6. AWS C5.6 - "Recommended Practices for Gas Metal Arc welding"
7. AWS SP - "Safe practices" - Reprint, Welding Handbook
8. ANSI/AWS F4.1 - "Recommended Safe Practices for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances"

**MEANING OF SYMBOLS**
**As used throughout this manual: Means Attention! Be Alert!**

**DANGER** **Means immediate hazards which, if not avoided, will result in immediate, serious personal injury or loss of life.**

**WARNING** **Means potential hazards which could result in personal injury or loss of life.**

**CAUTION** **Means hazards which could result in minor personal injury.**

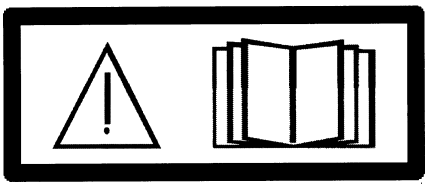
US

**CAUTION**

**This product is solely intended for plasma cutting. Any other use may result in personal injury and / or equipment damage.**

**CAUTION**

**Read and understand the instruction manual before installing or operating.**



ESAB can provide you with all necessary cutting protection and accessories.

# 3 INTRODUCTION

The PowerCut 700 is a complete system for manual plasma cutting. It delivers cutting power for severing materials up to 5/8” (16 mm) thickness.

## 3.1 Equipment

The power source is supplied with:

- power cable, 10 ft (3 m)
- instruction manual
- return cable with clamp
- plasma cutting torch PT-39, 25 ft (7.5 m), supplied as indicated on page 75.


© ESAB AB 2012

US

# 4 TECHNICAL DATA

| PowerCut 700 | |
|---|---|
| **Mains voltage** | 230V ± 15 %, 1ph, 50/60Hz |
| **Setting range** | 30 – 50A |
| **Permitted load**<br>25 % duty cycle<br>60 % duty cycle<br>100% duty cycle | <br>50A<br>37A<br>30A |
| **Power factor** at max current | 0.75 |
| **Efficiency** at maximum current | 80% |
| **Open-circuit voltage** $U_0$ | 320V |
| **Operating temperature** | - 50 to 104°F ( -10 to 40°C) |
| **Transportation temperature** | - 68 to 131°F (-20 to 55°C) |
| **Sound pressure** at no load | < 49db (A) |
| **Nominal flow rate** | 400cfh at 70psig(189l/min at 4.8bar) |
| **Dimensions,** l x w x h | 22”x8.3”x15” (557x 211 x 380mm) |
| **Weight incl torch and return cable** | 47lbs (21.3kg) |
| **Insulation class** transformer | H |
| **Enclosure class** | IP 23 |

**Duty cycle**

The duty cycle refers to the time as a percentage of a ten-minute period that you can weld or cut at a certain load without overloading. The duty cycle is valid for 104° F.

**Enclosure class**

The **IP** code indicates the enclosure class, i. e. the degree of protection against penetration by solid objects or water. Equipment marked **IP 23** is designed for indoor and outdoor use.


© ESAB AB 2012

US

# 5 INSTALLATION

***The installation must be done by a professional.***

Correct installation is very important for trouble-free operation and good cutting results. Carefully read and follow each step in this chapter.

**WARNING**

**ELECTRIC SHOCKS CAN KILL. TAKE PRECAUTIONARY MEASURES AGAINST ELECTRIC SHOCKS. ENSURE THAT ALL POWER SUPPLIES ARE DISCONNECTED – SWITCH OFF THE SWITCH AT THE WALL SOCKET AND PULL OUT THE EQUIPMENT'S POWER CABLE FROM THE SOCKET BEFORE MAKING ANY ELECTRICAL CONNECTIONS IN THE POWER SOURCE.**

**WARNING**

**IT IS VERY IMPORTANT THAT THE CHASSIS IS CONNECTED TO THE APPROVED ELECTRIC PROTECTIVE EARTH, TO PREVENT ELECTRIC SHOCKS AND ELECTRICAL ACCIDENTS. ENSURE THAT PROTECTIVE EARTH IS NOT CONNECTED TO ANY PHASE CONDUCTORS BY MISTAKE.**

**WARNING**

**POOR CONNECTIONS OR FAILURE TO CONNECT THE RETURN CABLE TO THE WORKPIECE CAN RESULT IN FATAL ELECTRIC SHOCK.**

**WARNING**

**AIR FILTER DEVICES MAY NOT BE USED – INSTALLATION OR MOUNTING OF ANY FORM OF AIR FILTER DEVICE PREVENTS THE COLD AIR FLOW AND CAUSES A RISK OF OVERHEATING. THE WARRANTY IS INVALIDATED IF ANY TYPE OF AIR FILTER IS USED.**

**WARNING**

**DO NOT START THE EQUIPMENT WITH THE COVER REMOVED.**

**DO NOT CONNECT THE EQUIPMENT UNDER TENSION OR WHEN YOU ARE HOLDING IT OR CARRYING IT.**

**DO NOT TOUCH ANY OF THE TORCH'S PARTS WHEN THE POWER SUPPLY IS ON.**

**CAUTION**

**This product is intended for industrial use. In a domestic environment this product may cause radio interference. It is the user's responsibility to take adequate precautions.**


© ESAB AB 2012

**CAUTION**

Place the power source at least 3 metres from the cutting area as sparks and slag spray can damage the power source

## 5.1 Delivery check and location

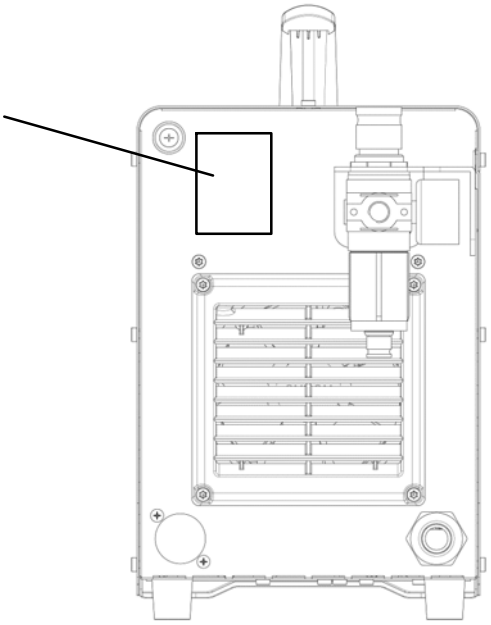
1. Remove the packaging. Inspect the equipment for damage that was not immediately apparent upon reception of the delivery. Immediately report any damage to the delivery company.
2. Check for any loose parts in the packaging. Check that the air ducts in the cover's rear panel are not blocked with packaging material that can prevent the air flow through the power source.

   The power source has a carrying handle and can be lifted easily.
3. Position the power source so that its cooling air inlets and outlets are not obstructed. Minimum permitted distance to wall or other obstruction is 3.3 ft (1 m).
4. An air source that gives clean and dry air, at least 400 cfh (189 l/m) at 70 psi (4.8 bar), is required for cutting. The cutting air pressure must not exceed 87 psi (6 bar), which is the maximum inlet pressure for the filter regulator that is included in the delivery.

## 5.2 Primary power supply

Make sure that the power source is connected to the correct supply voltage and that it is protected by the correct fuse rating. A protective earth connection must be made in accordance with regulations.

*Rating plate with supply connection data*



**WARNING**

**MAKE SURE THE POWER SOURCE IS SWITCHED OFF BEFORE REMOVING THE FUSE.**



© ESAB AB 2012

US

**Recommended sizes for input conductors and line fuses**

| Input requirement | | | Input & Gnd conductors | Line fuse |
|---|---|---|---|---|
| **Volt** | Phase | Amps | Cu/Awg | Amps |
| **230** | 1 | 41 | 8 | 50 |

**Supply from power generators**

The power source can be supplied from different types of generators. However, some generators may not provide sufficient power for welding. The generators with AVR, equivalent or better type of regulation with a min rated power of 10.8 kW are recommended to supply the power source within it's full capacity.

Start with generator:
1) Start the generator
2) Turn on the power source by mains switch ON

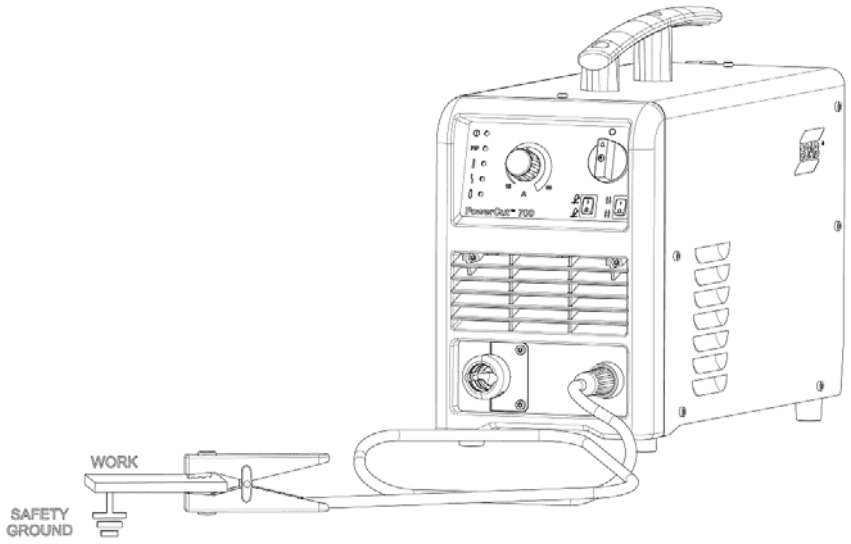
Stop with generator
3) Turn off the power source by mains switch OFF
4) Stop the generator

## 5.3 Input air connection

Connect your air supply to the inlet connection of the filter. Any cylinder of compressed air or air from a compressor may be used. The air must be free from polluting particles. A pressure regulator is provided to ensure the correct air flow rate on the torch. Set the pressure with the knob on the top of the regulator.

## 5.4 Connection for return cable

Clamp the return cable to the workpiece. Be sure the workpiece is connected to an approved earth ground with a properly sized ground cable.

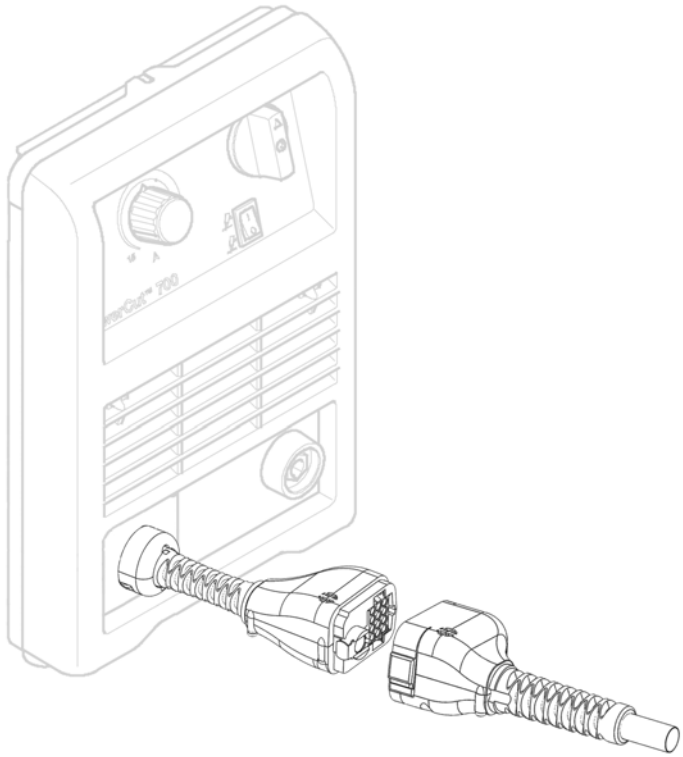




© ESAB AB 2012

US

## 5.5 Torch connection



For fast and easy separation of the torch from the power supply, the Power Cut 700 is equipped with a unique quick disconnect system.

Before connecting or disconnecting the torch, please keep these safety rules in mind.

- If the connector is loose or damaged, do no operate the system until it has been repaired by a qualified professional. Always make sure that the connection is tight and properly locked in place.
- Never, under any circumstances, disconnect the torch while the equipment is on. The system should be unplugged or otherwise disconnected from power prior to servicing.
- Never pull the power supply by its cables, or do anything that might damage the cable or connector. The connector is designed to withstand wear from regular use, but excessive abuse can render the connector unusable.
- Like the power supply itself, the connector should never be operated in or near standing water. Additionally, if the connector's silicon moisture seal is absent or damaged, do not operate the system.
- The gas connection is lubricated to ensure a smooth connection, but the electrical connector should never be lubricated. Make sure to keep the electrical connections clean and dry.


© ESAB AB 2012

### 5.5.1 Disconnecting the Torch

Always obey the safety rules above.

1. Disconnect the power at the wall or unplug the power supply.
2. Press the nylon tab on the torch-side connector.
3. Pull the two halves apart while holding the tab down.

### 5.5.2 Connecting the Torch

Always obey the safety rules above.

1. Disconnect the power at the wall or unplug the power supply.
2. Press the release button on the female gas connector to make sure that the locking mechanism is not engaged.
3. Align the gas connectors and engage them.
4. Align the electrical connections and engage them.
5. Press the two halves together until you hear the click that indicates that the gas connectors are locked together.
6. Pull on the connector gently to make sure that it is properly locked in place.


© ESAB AB 2012

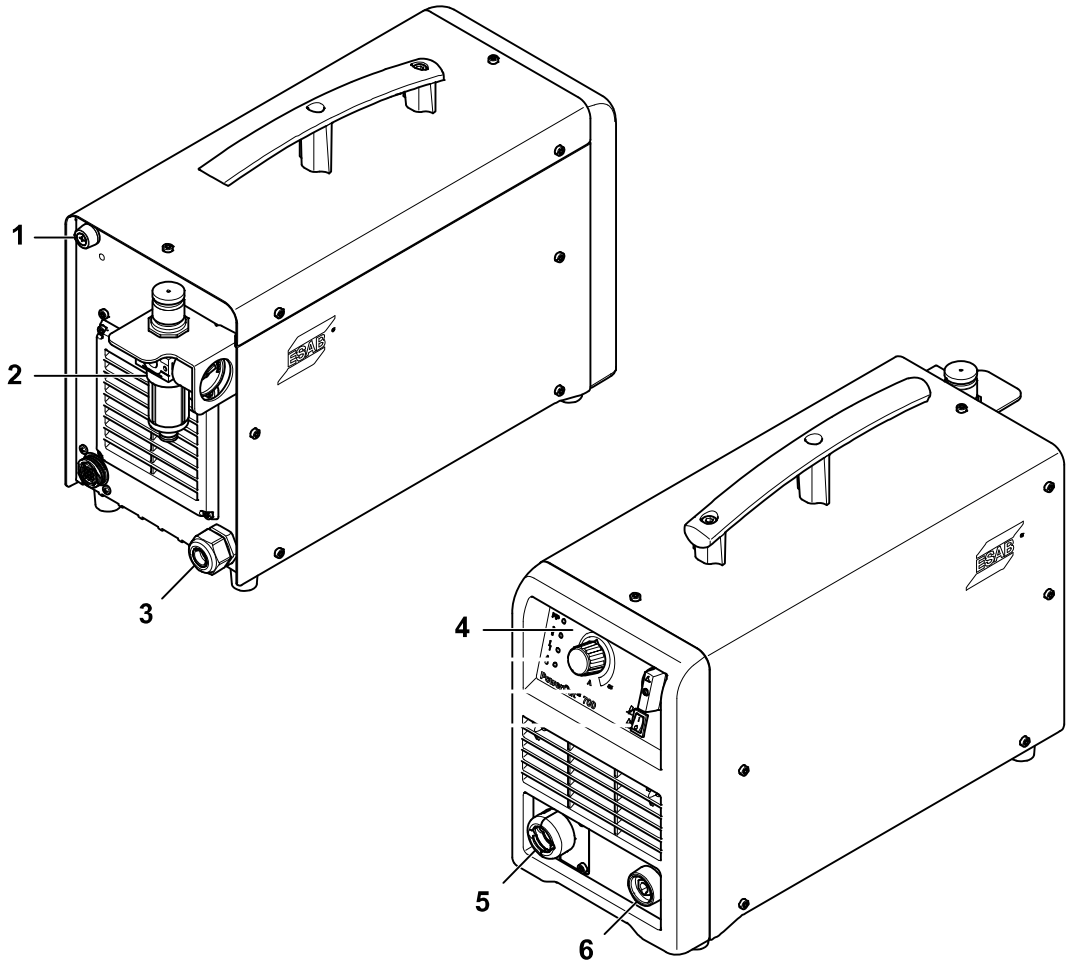
US

# 6 OPERATION

***General safety regulations for the handling of the equipment can be found on page 4. Read through before you start using the equipment!***

## 6.1 Connections

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | Fuse | **4** | Control devices, see chapter **6.2** |
| **2** | Connection for air | **5** | Connection for torch |
| **3** | Connection for power cable | **6** | Connection of return cable with clamp |





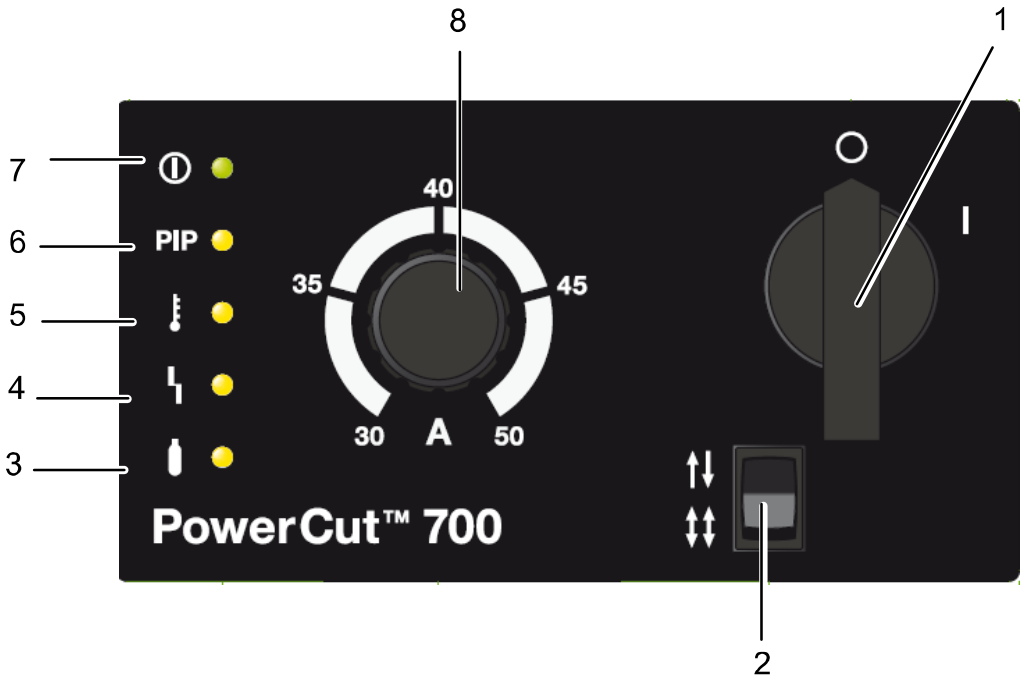



© ESAB AB 2012

US

## 6.2 Control devices

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | Power switch 0/1 | **5** | Over Temperature Indicator |
| **2** | 2/4 stroke | **6** | Parts in Place (PIP) |
| **3** | Air Pressure Indicator | **7** | Power ON Indicator |
| **4** | Fault Indicator | **8** | Output current control |




### 1 Power switch

Turn the knob clockwise to “1” position for normal operation. Turn the knob counterclockwise to switch “0”.

### 2 2/4 stroke

When in 2-stroke cutting mode, the torch activates when the trigger is pressed, and deactivates when the trigger is released. In 4-stroke mode, the torch activates on the first trigger press, after which it can be released for increased comfort during long cuts. The torch is then deactivated by pressing the trigger again.

### 3 Air Pressure Indicator

The yellow LED indicates that the air pressure is too low.

### 4 Fault Indicator

The blinking yellow LED indicates that the safety switch for the cover is activated and the power is automatically turned off.


© ESAB AB 2012

### 5 Over Temperature Indicator

When the yellow led is lit, the working temperature has exceeded the normal values. It is turned off when the temperature is normal.

### 6 Parts in Place (PIP)

When the yellow led is lit, it indicates that there is a parts-in-place error. This means that no nozzle was detected, or that the electrode is not retracting properly. Turn off the power. Check that the components are properly assembled, that they are free from excessive damage, and that the electrode can slide back and forth with comfortable pressure from one finger. Once the source of the error has been corrected, turn on the power again.

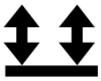
### 7 Power ON Indicator

When the green led is lit, it indicates that the power is on.

### 8 Output current control

Adjustable from 30 to 50 A. For settings see cut data charts in the torch manual.

### 6.2.1 Symbol key

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Power | | Air |
| | Temperature | | Fault |
| PIP | Parts in Place | | 2-stroke |
|  | 4-stroke | | |

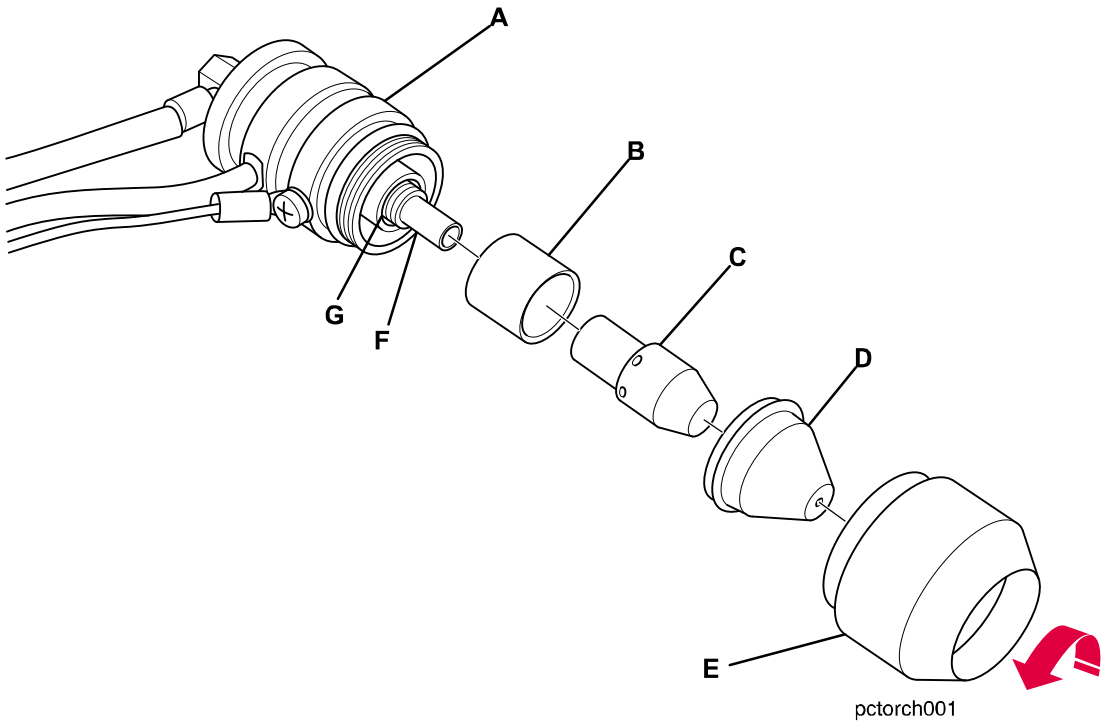

© ESAB AB 2012

US

## 6.3 Installing consumables

Proper use of the torch within rated operating conditions (especially arc current and gas flow rate) and firm installation of consumable parts can prevent unnecessary torch damage.

1. Tighten electrode and retaining/shield cup fully at each consumable change or inspection.
2. Check consumable thightness at the beginning of each work period, even if everything was working normally at the end of the previous period.




A *Torch body assembly*

B *Baffle*

C *Electrode*

D *Nozzle*

E *Retaining/Shield cup*

F *Piston*

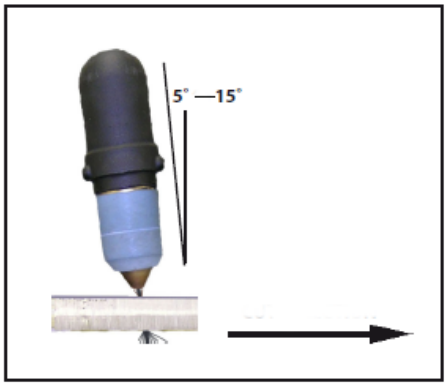
G *Electrode/Torch body seat*

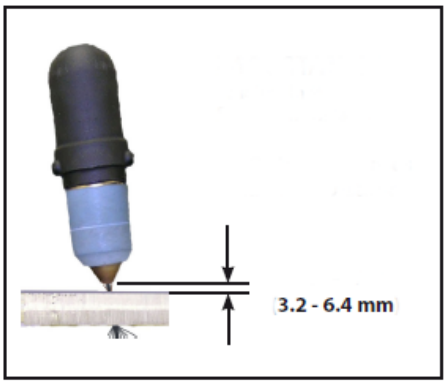
See wear components, page 74.


© ESAB AB 2012

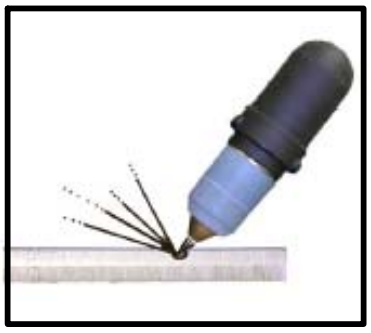
## 6.4 Cutting

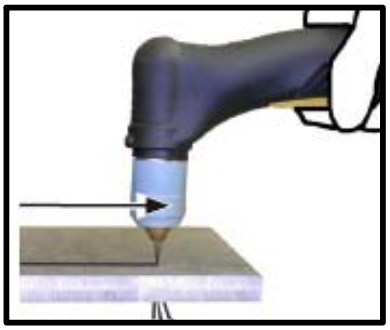
1. Set the switch (wall socket or similar) to on.
2. Check that the compressor is connected to the power source.
3. Set the power switch to I (On).
4. After starting the cut, the torch should be maintained at a 5 - 15° forward angle. This angle is especially useful in helping to create a “drop” cut. The torch can be operated with the nozzle dragging on the pate or with up to ¼” (6.35 mm) standoff. The ideal standoff is 1/8” (3.2 mm). Standoff guides are available to make maintaining the gap easier, see page 74.




5. Depress the torch switch. Air should flow from the torch nozzle.
6. Two seconds after depressing the torch switch, the pilot arc should start. The main arc should immediately follow, allowing the cut to begin. (If working in the 4-stroke mode, the torch switch may be released after establishing the cutting arc.)
7. To start a cut, tilt the torch to prevent molten material from coming back against and damaging the torch. When the arc breaks through the workpiece, bring the torch to an upright position and proceed to cut.





8. When ending a cut, the torch switch should be released and the torch lifted off the workpiece immediately upon completion of the cut. This is to prevent the pilot arc from re-igniting after cutting arc extinguishes and causing damage to the nozzle (double arcing).
9. For rapid re-starts on machines that support grate cutting mode, do not release the torch switch. The torch will automatically return to pilot arc mode after each cut and transfer back to main arc, when the torch is positioned over the next working surface. When working without grate cutting mode, simply release and re-press the trigger during the postflow to restart the arc without a delay for preflow.


© ESAB AB 2012

### Speed

Typically, manual plasma cutting speeds are limited by the sever speed. This indicates the maximum speed you will be able to move the torch along the cut while still penetrating the work piece. However, for applications that require a cleaner cut, it may be important to cut closer to the quality speed.

If the cut is made too quickly, significant quantities of molten metal can form dross on the underside of the cut. While most slag formed from carbon steel will easily chip off, it can be a nuisance. Quality speeds are selected to keep dross formation to a minimum.

On page 72 data show the maximum cutting speeds possible for the power source at 15 - 50A. Quality cut speed recommendations are also listed for steel.

Note that when the torch is used at its limits, the quality of the cut suffers.

# 7 MAINTENANCE

*Regular maintenance is important to get the optimal performance and lifetime.*

*Only those persons who have appropriate electrical knowledge (authorized personnel) may remove the safety plates.*

**WARNING**

**ENSURE THAT THE MAINS VOLTAGE SUPPLY TO THE MACHINE HAS BEEN DISCONNECTED EXTERNALLY. SWITCH OFF THE SWITCH AT THE WALL SOCKET BEFORE INSPECTING OR WORKING IN THE POWER SOURCE.**

**WARNING**

**WATER OR OIL CAN COLLECT IN THE COMPRESSED AIR LINES. ALWAYS DIRECT THE FIRST STREAM OF AIR AWAY FROM THE EQUIPMENT, TO PREVENT DAMAGE.**

**CAUTION**

**Supplier warranty is void if customer attempts any work on product during the warranty period.**

If the equipment does not work correctly, stop work immediately and determine the cause of the problem. Maintenance work may only be carried out by persons with the applicable knowledge. Electrical work may only be carried out by authorized electricians. Never allow persons other than those with the applicable knowledge to check, clean or repair the equipment. Only use ESAB Genuine spare parts.


© ESAB AB 2012

US

## 7.1 Inspection and cleaning

The following points on the power source should be checked and/or cleaned regularly.

1. Check the return cable connection to the work piece.
2. Check that the protective earth from the work piece is securely connected to the power source chassis earth.
3. Check the torch heat shield. Replace it if it is damaged.
4. Check the electrode and the nozzle for wear daily. Remove any splash, replace the electrode and nozzle as necessary. If the electrode has a pit which is more than 1/8” (3.2 mm) deep at its center, it must be replaced. If the electrode is used beyond this recommended wear limit, damage to the torch and power source may occur. Nozzle life is also greatly reduced when using the electrode below the recommended limit.
5. Check that the cables or hoses are not damaged or bent.
6. Check that all plugs and connections and ground terminals are firmly connected.
7. Ensure that all incoming power supplies are disconnected. Use goggles and face mask and blow clean the power source internally using dry compressed air at low pressure .
8. Regularly drain any water from the filter below the air regulators.


© ESAB AB 2012

US

# 8 TROUBLESHOOTING

**WARNING**

**ELECTRIC SHOCKS CAN KILL ENSURE THAT THE MAINS VOLTAGE SUPPLY TO THE MACHINE HAS BEEN DISCONNECTED EXTERNALLY. SWITCH OFF THE SWITCH AT THE MAINS SOCKET BEFORE INSPECTING OR WORKING IN THE POWER SOURCE.**

**WARNING**

**PLASMA CUTTING EQUIPMENT USES EXTREMELY HIGH VOLTAGES THAT CAN CAUSE SEVERE INJURY OR EVEN DEATH. OBSERVE EXTREME CAUTION WHEN WORKING WITH THE COVERS REMOVED.**

Try these recommended checks and inspections before sending for an authorized service technician.

| Type of fault | Corrective action |
|---|---|
| Insufficient penetration | • Current too low<br>• Cutting speed too fast<br>• Damaged cutting nozzle<br>• Improper air pressure<br>• Low air flow rate |
| Main arc extinguishes. | • Cutting speed too slow<br>• Worn electrode |
| Dross formation (In some materials and thickensses it may be impossible to get dross-free cuts.) | • Current too low<br>• Cutting speed too fast or too slow<br>• Improper air pressure<br>• Faulty nozzle or electrode<br>• Low air flow rate |
| Double arcing (Damaged nozzle orifice) | • Low air pressure<br>• Damaged cutting nozzle<br>• Loose cutting nozzle<br>• Heavy spatter accumulation on nozzle |
| Uneven arc | • Damaged cutting nozzle or worn electrode |
| Unstable cutting conditions | • Incorrect cutting speed<br>• Loose cable or hose connections<br>• Electrode and/or cutting nozzle in poor condition |
| Main arc does not strike. | • Worn electrode<br>• Loose connections<br>• Work cable not attached |
| Poor consumable life | • Improper gas pressure<br>• Contaminated air supply<br>• Low air flow rate |


© ESAB AB 2012

US

## 8.1 Troubleshooting guide

| Problem | Cause | Solution |
|---|---|---|
| The ON/OFF switch is in position 1, but the green led (power) does not light up. | • There is no power present.<br>• Tripped circuit breaker | • Check the power supply.<br>• Check the breaker. |
| The power source is on, but the yellow AIR PRESSURE led remains lit. | • The air pressure is low.<br>• No air is present | • Increase the air pressure.<br>• Check if air is supplied. |
| The power source is on, but the yellow OVER TEMPERATURE led remains lit. | • The power source is still overheated. It will cool down sooner with the fan on.<br>• The thermal switch is faulty. | • Switch on the power source and wait a few minutes before working again.<br>• Call authorized service technicians. |
| The power source is on, the orange FAULT led remains lit. | • The power source is not enabled. A safety switch, cover, has been activated. | • Check if the consumables are in place and properly tightened.<br>• Check that the side panel has been correctly closed (torch connector inspection side). |
| The power source is on, the yellow PIP led remains lit. | • There is a parts-in-place error. | • Check if the consumables are in place and properly tightened. |
| The thermal switch trips during cutting. | • The power required by the power source has exceeded the power available from the incoming line voltage.<br>• Another appplicance is working on the same line. | • Reduce the cutting current with the command on the front panel or reduce the cutting time.<br>• Reduce the length of the connecting cable or increase the cable section.<br>• Do not connect other appliances to the same line. |
| The arc does not strike or the arc disappears during cutting. | • The wear parts of the torch are worn.<br>• The power module is overheated.<br>• There is not sufficient air pressure.<br>• There is low voltage on the incoming line. | • Check the torch and fit spare parts if necessary.<br>• See if the yellow OVER TEMPERATURE led on the front panel is lit. Wait until the power source cools down.<br>• See if the yellow AIR PRESSURE led on the front panel is lit. Increase the air pressure.<br>• Check the incoming line. If an extension is being used, ensure that the cable section is adequate. |


© ESAB AB 2012

| Problem | Cause | Solution |
|---|---|---|
| The pilot is working but there is not sufficient current for cutting. | • Bad contact of the earth clamp<br>• Bad connection of the positive pole at the torch cable | • Check that the earth clamp has a good contact with the piece to be cut.<br>• Check the connection of the positive pole at output to the socket, even on the inside. |
| The cut is not perpendicular. | • Worn electrode or nozzle | • Replace the electrode and the nozzle. |

# 9 ORDERING SPARE PARTS

*Repair and electrical work should be performed by an authorized ESAB service personnel. Use only ESAB original replacement and wear parts.*

**PowerCut 700 is designed and tested in accordance with the international and European standards IEC 60974-1, . It is the obligation of the service unit which has carried out the service or repair work to make sure that the product still conforms to the said standard.**

When ordering replacement parts, order by part number and part name, as illustrated on the figure. Always provide the series or serial number on the unit on which the parts will be used. The serial number is stamped on the rating plate.

To ensure proper operation, it is recommended that only genuine ESAB parts and products be used with this equipment. The use of non-ESAB parts may void your warranty.

Replacement parts may be ordered from your ESAB Distributor

Be sure to indicate any special shipping instructions when ordering replacement parts.

Refer to the Communication Guide located on the last page of this manual for a list of customer service phone numbers.


© ESAB AB 2012

1 MESURES DE SECURITE . . . . . 26
2 INTRODUCTION . . . . . 30
2.1 Équipement . . . . . 30
3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES . . . . . 31
4 INSTALLATION . . . . . 31
4.1 Vérification de la livraison et de l'emplacement . . . . . 32
4.2 Alimentation primaire . . . . . 33
4.3 Connexion à l'air d'entrée . . . . . 34
4.4 Raccordement du câble de retour . . . . . 34
4.5 Raccordement de la torche . . . . . 35
5 FONCTIONNEMENT . . . . . 37
5.1 Raccordements . . . . . 37
5.2 Dispositifs de contrôle . . . . . 38
5.2.1 Légendes des symboles . . . . . 39
5.3 Installation des consommables . . . . . 40
5.4 Découpe . . . . . 41
6 ENTRETIEN . . . . . 42
6.1 Contrôle et nettoyage . . . . . 43
7 DÉPANNAGE . . . . . 44
7.1 Guide de dépannage . . . . . 45
8 COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE . . . . . 46
SCHÉMA . . . . . 70
DOMAINE D'APPLICATION . . . . . 72
PIÈCES D'USURE . . . . . 74
NUMÉRO DE RÉFÉRENCE . . . . . 75

FR

# 1 MESURES DE SECURITE

ATTENTION : ces règles de sécurité ont pour objet d'assurer votre protection. Elles constituent une synthèse des mesures de sécurité contenues dans les ouvrages de référence repris au chapitre Informations complémentaires relatives à la Sécurité. Avant toute installation ou utilisation du matériel, veillez à lire et à respecter les règles de sécurité énoncées ci-dessous ainsi que dans les divers manuels, fiches de sécurité du matériel, étiquettes, etc. Le non-respect de ces précautions risque d'entraîner des blessures graves ou mortelles.

**PROTECTION INDIVIDUELLE ET DE L'ENTOURAGE**

**Certains procédés de soudage, découpage et gougeage sont bruyants et requièrent le port de protections auditives. L'arc, tout comme le soleil, émet des ultraviolets (UV) et d'autres rayonnements susceptibles de provoquer des lésions oculaires et dermatologiques. Le métal chaud peut être à l'origine de brûlures. Une formation à l'utilisation correcte des procédés et équipements est essentielle pour prévenir les accidents. En conséquence :**

1. Porter impérativement des lunettes avec écrans latéraux dans les zones de travail, même lorsque le port du casque de soudage, de l'écran facial et des lunettes de protection est obligatoire
2. Tant pour exécuter les travaux que pour y assister, porter un écran facial muni de plaques protectrices et de verres filtrants appropriés pour protéger les yeux, le visage, le cou et les oreilles des étincelles et du rayonnement de l'arc. Avertir les personnes se trouvant à proximité qu'elles ne doivent pas regarder l'arc, ni s'exposer à son rayonnement ou à celui du métal incandescent.
3. Porter des gants ignifuges à crispins, une tunique épaisse à longues manches, des pantalons sans rebord, des chaussures à embout d'acier et un casque de soudage ou une casquette pour se protéger du rayonnement de l'arc, des étincelles et du métal incandescent. Le port d'un tablier ininflammable est également recommandé afin de se protéger des étincelles et du rayonnement thermique.
4. Les étincelles ou projections de métal en fusion risquent de se loger dans les manches retroussées, les bords relevés de pantalons ou dans les poches. Il convient donc de boutonner complètement les manches et le col, et de porter des vêtements sans poches à l'avant.
5. Protéger du rayonnement de l'arc et des étincelles les personnes se trouvant à proximité à l'aide d'un écran ou d'un rideau ininflammable approprié.
6. Porter des oculaires et des lunettes de protection pendant le meulage du laitier. Les particules meulées, souvent brûlantes, peuvent être projetées à des distances importantes, de sorte que les personnes se trouvant à proximité doivent également porter des lunettes de protection.

**INCENDIES ET EXPLOSIONS**

**La chaleur dégagée par les flammes et les arcs peuvent être à l'origine d'incendies. Le laitier incandescent et les étincelles peuvent également provoquer incendies et explosions. En conséquence :**

1. Éloigner suffisamment tous les matériaux combustibles de la zone de travail ou les recouvrir complètement d'une bâche ignifuge. Ce type de matériaux comprend le bois, les vêtements, la sciure, les carburants sous forme liquide et gazeuse, les peintures, les enduits, le papier, etc.
2. Les étincelles ou projections de métal en fusion peuvent tomber dans les fissures du sol ou des murs et déclencher une combustion lente dans les planchers ou à l'étage inférieur. Veiller à protéger ces ouvertures pour que les étincelles et projections n'y pénètrent pas.
3. Ne pas procéder à des travaux de soudage, de découpage et autres travaux à chaud tant que la surface n'est pas complètement nettoyée et débarrassée des substances susceptibles de produire des vapeurs inflammables ou toxiques. Ne pas effectuer de travaux à chaud sur des conteneurs fermés pour éviter tout risque d'explosion.
4. Conserver à portée de main un équipement d'extinction – tuyau d'arrosage, seau d'eau ou de sable, extincteur portatif, etc. et s'assurer d'en connaître l'utilisation.
5. Ne pas utiliser l'équipement au-delà de ses spécifications. Par exemple, un câble de soudage surchargé est susceptible de surchauffer et d'être à l'origine d'un incendie.

6. Une fois le travail terminé, inspecter la zone de travail pour s'assurer qu'aucune étincelle ou projection de métal ne risque de déclencher un incendie. Le cas échéant, utiliser des systèmes de détection d'incendie.
7. Pour toute information supplémentaire, voir la norme NFPA 51B relative à la prévention des incendies lors de travaux de découpage et de soudage, disponible auprès de la National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269 – USA.

**CHOC ELECTRIQUE**
**Tout contact avec des éléments sous tension et la masse peut provoquer des blessures graves ou mortelles. NE PAS utiliser de courant de soudage CA dans des zones humides, des lieux exigus ou lorsqu'il existe un risque de chute. En conséquence :**

1. Vérifier que le châssis du générateur est bien relié au dispositif de mise à la masse de l'alimentation.
2. Assurer une mise à la masse correcte de la pièce à souder.
3. Connecter le câble de soudage à la pièce à souder. Un raccordement médiocre ou inexistant constitue un risque mortel pour l'utilisateur et son entourage.
4. Utiliser du matériel correctement entretenu. Remplacer les câbles usés ou endommagés.
5. Empêcher l'apparition de toute humidité, notamment sur les vêtements, dans la zone de travail, sur les câbles, la torche de soudage, le porte-électrode et le générateur.
6. S'assurer que le corps est totalement isolé de la pièce à souder et de la masse.
7. Éviter tout contact direct avec du métal ou la masse lors de travaux dans des endroits exigus et en zone humide ; se tenir sur des panneaux ou sur une plate-forme isolante et porter des chaussures à semelles en caoutchouc.
8. Enfiler des gants secs et sans trous avant de mettre l'équipement sous tension.
9. Mettre l'équipement hors tension avant de retirer les gants.
10. Voir la norme ANSI/ASC Z49.1 (voir page suivante) pour les recommandations de mise à la masse. Ne pas confondre le câble de soudage et le câble de masse.

**CHAMPS ELECTRIQUES ET MAGNETIQUES**
**Danger. Le courant électrique parcourant les conducteurs génère localement des champs électriques et magnétiques (EMF). Le courant de soudage et de découpe crée des EMF autour des câbles de soudage et des postes à souder.**

**En conséquence :**

1. Les porteurs de stimulateurs cardiaques consulteront leur médecin avant d'effectuer des travaux de soudage. Les EMF peuvent en effet provoquer des interférences.
2. L'exposition aux EMF peut également avoir des effets méconnus sur la santé.
3. Les soudeurs respecteront les procédures suivantes pour réduire l'exposition aux EMF :
   a. Rassembler en faisceau les câbles de soudage et d'électrode. Si possible, les attacher avec du ruban adhésif.
   b. Ne jamais enrouler le câble de la torche ou le câble de soudage autour du corps.
   c. L'utilisateur ne doit jamais se trouver entre le câble de la torche et le câble de soudage. Faire passer tous les câbles du même côté du corps.
   d. Connecter le câble de soudage à la pièce à souder, au plus près de l'endroit du soudage.
   e. S'éloigner au maximum du générateur et des câbles.

**FUMEES ET GAZ**
**L'inhalation des fumées et gaz peut provoquer des malaises et des dommages corporels, surtout lors de travaux dans les espaces confinés. Ne pas les respirer. Les gaz inertes peuvent causer l'asphyxie.**
**En conséquence :**

1. Assurer une aération adéquate de la zone de travail par une ventilation naturelle ou mécanique. Ne pas effectuer de travaux de soudage, découpage ou gougeage sur des matériaux tels que l'acier galvanisé, le cuivre, le zinc, le plomb, le béryllium et le cadmium en l'absence d'une ventilation mécanique adéquate. Ne pas inhaler les fumées dégagées par ces matériaux.
2. Ne pas travailler à proximité d'opérations de dégraissage et de pulvérisation étant donné que la chaleur dégagée et l'arc peut réagir avec les hydrocarbures chlorés pour former du phosgène – un gaz particulièrement toxique – et d'autres gaz irritants.
3. Une irritation momentanée des yeux, du nez ou de la gorge provoquée par les travaux est le signe d'une ventilation inappropriée. Dans ce cas, il convient d'arrêter le travail et de prendre les mesures nécessaires pour améliorer l'aération. Ne pas poursuivre le travail si le malaise persiste.
4. Voir la norme ANSI/ASC Z49.1 (voir ci-dessous) pour les recommandations de ventilation.
5. ATTENTION : utilisé dans des opérations de soudage et de découpage, ce produit dégage des fumées et gaz qui contiennent des substances chimiques reconnues par l'État de Californie comme pouvant être à l'origine de malformations congénitales et de cancers (California Health & Safety Code §25249.5 et seq.).

**MANIPULATION DES BOUTEILLES DE GAZ**
**Une erreur de manutention des bouteilles de gaz peut les endommager et entraîner une libération violente du gaz. La rupture soudaine de la soupape ou du détendeur peut provoquer des blessures graves ou mortelles.**
**En conséquence :**

1. Utiliser le gaz approprié à la pression adéquate, celle-ci étant réglée par un détendeur adapté au type de bouteille utilisée. Ne pas utiliser d'adaptateurs. Garder les tuyaux et accessoires en bon état. Pour le montage du détendeur sur une bouteille de gaz comprimé, suivre les instructions du fabricant.
2. Fixer les bouteilles verticalement – au moyen d'une chaîne ou d'une sangle – à un chariot à bras, un châssis de roulement, un banc, un mur, un piquet ou un rack. Ne jamais attacher les bouteilles aux établis et éléments susceptibles de les intégrer à un circuit électrique.
3. Conserver les bouteilles fermées lorsqu'elles ne sont pas utilisées. Les fermer par un bouchon lorsqu'elles ne sont pas raccordées. Attacher et déplacer les bouteilles à l'aide de chariots adéquats.
4. Éloigner les bouteilles des sources de chaleur, d'étincelles et de flammes nues. Ne jamais déclencher d'arc sur une bouteille de gaz.
5. Pour plus d'informations sur les précautions d'utilisation des bouteilles de gaz comprimé, voir la norme CGA P-1, disponible auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202 – USA.

**ENTRETIEN DE L'EQUIPEMENT**
**Un équipement mal entretenu peut provoquer des blessures graves ou mortelles. En conséquence :**

1. Confier l'installation, les dépannages et l'entretien à du personnel qualifié. Ne pas effectuer de travaux électriques si vous ne possédez pas les compétences requises.
2. Mettre l'équipement hors tension avant toute intervention d'entretien sur le générateur.
3. Maintenir en bon état de fonctionnement les câbles, câbles de masse, connexions, cordons d'alimentation et générateurs. Ne jamais utiliser d'équipements défectueux.
4. Ne jamais surcharger les équipements et accessoires. Conserver les équipements à l'écart des sources de chaleur – notamment des fours –, des flaques d'eau, des traces d'huile ou de graisse, des atmosphères corrosives et des intempéries.
5. Laisser en place tous les dispositifs de sécurité et tous les panneaux du tableau de commande en veillant à les garder en bon état.
6. Utiliser l'équipement conformément à l'usage prévu ; n'y apporter aucune modification quelconque.

FR

**INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES RELATIVES A LA SECURITE Pour plus d'informations relatives aux règles de sécurité pour les travaux de gougeage, de découpage et de soudage à l'arc électrique, demander au fournisseur une copie du formulaire 52/529.**

L'American Welding Society, 550 N.W. LeJuene Road, Miami, FL 33126 – USA, publie les documents suivants dont la lecture est également recommandée :

1. ANSI/ASC Z49.1 - ”Safety in Welding and Cutting”
2. AWS C5.1 . ”Recommended Practices for Plasma Arc Welding”
3. AWS C5.2 - ”Recommended Practices for Plasma Arc Cutting”
4. AWS C5.3 - ”Recommended Practices for Air Carbon, Arc Gouging and Cutting”
5. AWS C5.5 - ”Recommended Practices for Gas Tungsten Arc Welding”
6. AWS C5.6 - ”Recommended Practices for Gas Metal Arc welding”
7. AWS SP - ”Safe practices” - Réédition, Manuel de soudage
8. ANSI/AWS F4.1 - ”Recommended Safe Practices for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances”

**SYMBOLES**
**Signification des symboles utilisés dans ce manuel : = Attention ! Rester prudent !**

**DANGER** **= danger immédiat ; risque de blessures graves ou mortelles.**

**ADVERTISSEMENT** **= danger potentiel ; risque de blessures graves ou mortelles.**

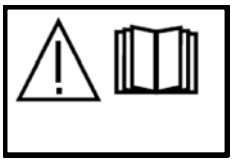
**ATTENTION** **= danger ; risque de blessures légères.**

**ATTENTION**

Ce produit est uniquement destiné au coupage plasma.

**ATTENTION**

Lire attentivement le mode d´emploi avant dínstaller la machine et de l útiliser.



**ESAB fournit tous les accessoires et équipements de protection nécessaires à la découpe.**

# 2 INTRODUCTION

PowerCut 700 est un système complet de découpe plasma manuelle. Ce système produit une puissance de coupe assez importante pour sectionner des matériaux faisant jusqu'à 5/8 po (16 mm) d'épaisseur.

## 2.1 Équipement

Le générateur est fourni avec :

- un câble secteur, 10 ft (3 m)
- un mode d’emploi
- un câble de retour avec pince
- une torche de découpe plasma PT-39, 25 pi (7,5 m) fournie comme indiqué sur la page75.


© ESAB AB 2012

# 3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

| PowerCut 700 | |
|---|---|
| **Tension d'alimentation secteur** | 230 V ± 15 %, 1 ph, 50/60 Hz |
| **Plage de réglages** | 30 – 50 A |
| **Charge autorisée**<br>Facteur de marche 25 %<br>Facteur de marche 60 %<br>Facteur de marche 100 % | <br>50 A<br>37 A<br>30 A |
| **Facteur de puissance au courant maximal** | 0.75 |
| **Rendement** au courant maximum | 80 % |
| **Tension de circuit ouvert** $U_0$ | 320 V |
| **Température de fonctionnement** | - 50 à 104 °F ( –10 à 40 °C) |
| **Températures de transport** | - 68 à 131 °F (–20 à 55 °C) |
| **Pression acoustique** sans charge | < 49 db (A) |
| **Débit nominal** | 400 cfh à 70 psig (189 l/min à 4,8 bars) |
| **Dimensions,** (L x l x h) | 22 po x 8,3 po x 15 po (557 x 211 x 380 mm) |
| **Poids incluant le câble de torche et de retour** | 47 lbs (21,3 kg) |
| **Classe d'isolation** transformateur | H |
| **Classe de protection** | IP 23 |

**Facteur de marche**

Le facteur d'intermittence est le temps, exprimé en pourcentage d'une période de 10 minutes, pendant lequel il est possible de souder ou de couper à une charge déterminée. Le facteur de marche est valable à 40° C.

**Classe de protection**

**Le code IP** indique la classe de protection, c'est-à-dire le degré d'étanchéité à l'eau et aux particules solides. Les machines marquées **IP 23** sont utilisables à l'intérieur et à l'extérieur.

# 4 INSTALLATION

***L'installation doit être assurée par un technicien qualifié.***

Une installation correcte est très importante pour un fonctionnement sans problème et de bons résultats de découpe. Lire attentivement ce chapitre et suivre chacune des étapes.

**ADVERTISSEMENT**

*DÉCHARGES ÉLECTRIQUES - Danger de mort. Prendre toutes les précautions nécessaires pour offrir une protection contre les décharges électriques. Vérifier que toutes les alimentations sont déconnectées – couper l'alimentation de la prise murale et retirer le câble d'alimentation de l'appareil de la prise avant de procéder à des branchements électriques dans le générateur.*

**ADVERTISSEMENT**

*Il est très important que le châssis soit branché à la terre de protection approuvée afin d'éviter les chocs et les accidents électriques. Vérifier que la mise à la terre n'est pas reliée par erreur à des conducteurs de phase.*


© ESAB AB 2012

**ADVERTISSEMENT**

*De mauvaises connexions ou une incapacité à raccorder le câble de retour à la pièce à souder peut entraîner un choc électrique mortel.*

**ADVERTISSEMENT**

*Les dispositifs de filtre à air ne peuvent pas être utilisés . L'installation ou le montage de toute forme de dispositif de filtre à air empêche la circulation de l'air froid et entraîne des risques de surchauffe. La garantie est invalidée si n'importe quel type de filtre à air est utilisé.*

**ADVERTISSEMENT**

*NE PAS DÉMARRER l'équipement sans le couvercle.*

*NE PAS BRANCHER l'équipement sous tension ou lorsque vous le tenez ou le transportez.*

*NE TOUCHER AUCUNE partie de la torche lorsque le boîtier d'alimentation est allumé.*

**ATTENTION**

Ce produit est destiné à un usage industriel. Dans des environnements domestigues de produit peut provoquer des interférences parasitaires. C´est la responsabilité de l´utilisateur de prendre les précautions adéquates.

**ATTENTION**

Placer le générateur à au moins 3 mètres de la zone de découpe car des étincelles et éclats de scories pourraient endommager le générateur.

## 4.1 Vérification de la livraison et de l'emplacement

1. Retirer l'emballage. Vérifier que l'équipement ne comporte pas de dégâts qui n'étaient pas apparents lors de la réception de la commande. Signaler immédiatement tout dégât à la société de livraison.
2. Vérifier qu'il ne reste pas de pièces dans l'emballage. Vérifier que les conduites d'air du panneau arrière du couvercle ne sont pas obstruées par du matériau d'emballage qui peut bloquer la circulation de l'air dans le générateur.

   Le générateur dispose d'une poignée de transport et peut donc être levé facilement.
3. Installer le générateur afin que ses entrées et sorties de refroidissement d'air ne soient pas obstruées. La distance minimale autorisée par rapport à un mur ou un autre élément faisant obstruction est 3,3 pi (1 m)

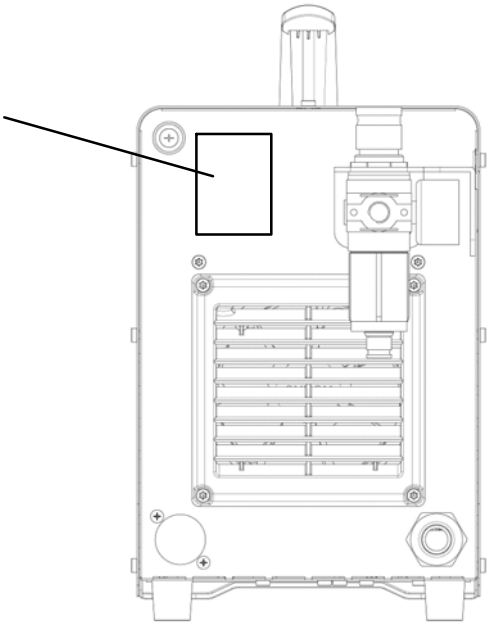

© ESAB AB 2012

4. Une source d'air propre et sec qui produit au moins 400 cfh (189 l/m) à 70 psi (4,8 bars), est nécessaire pour la découpe. La pression atmosphérique lors de la découpe ne doit pas dépasser 87 psi (6 bars), ce qui représente la pression d'entrée maximale pour le filtre-régulateur compris dans la livraison.

## 4.2 Alimentation primaire

Vérifier que le générateur est connecté à une source d'alimentation dont la tension est appropriée et qu'il est protégé par un fusible adéquat. L'installation doit être reliée à la terre, conformément aux réglementations en vigueur.

*Plaque signalétique avec informations de connexion*



**ADVERTISSEMENT**

*Vérifier que le générateur est éteint avant de retirer le fusible.*

### Recommandations pour les calibres de conducteurs d'entrée et fusibles en ligne

| Entrée requise | | | Conducteurs d'entrée et de terre | Fusible en ligne |
|---|---|---|---|---|
| **Volt** | Phase | Amps | Cu/Awg | Amps |
| **230** | 1 | 41 | 8 | 50 |



© ESAB AB 2012

**Alimentation fournie par les générateurs**

La source d'alimentation peut être fournie par différents types de générateurs. Cependant, certains générateurs sont susceptibles de ne pas fournir une puissance suffisante pour le soudage. Les générateurs équipés d'un régulateur automatique de tension, de régulation équivalente ou meilleure avec une puissance nominale de 10,8 kW, sont recommandés pour faire fonctionner la source d'alimentation à pleine capacité.

Mettre en route le générateur :
1) Démarrez le générateur
2) Allumez la source d'alimentation en actionnant l'interrupteur principal sur ON

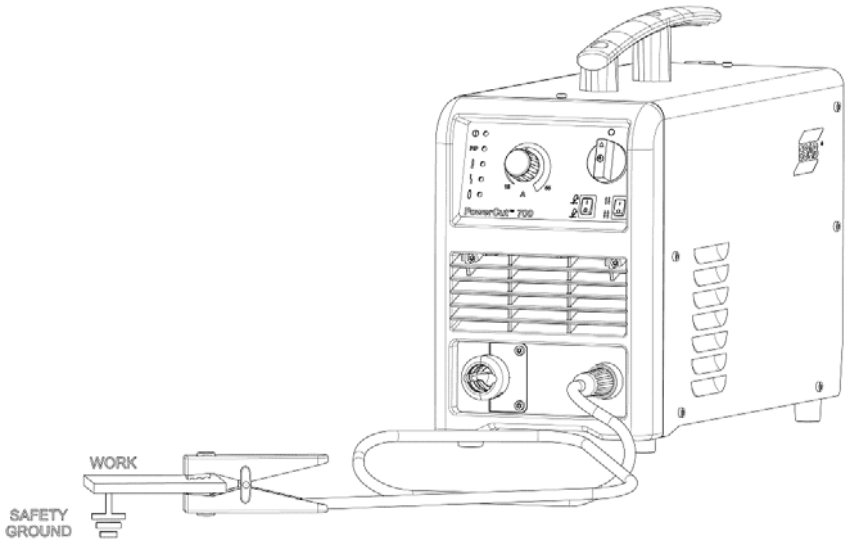
Arrêter le générateur
3) Éteignez la source d'alimentation en actionnant l'interrupteur principal sur OFF
4) Arrêtez le générateur

## 4.3 Connexion à l'air d'entrée

Raccorder votre alimentation d'air au branchement d'entrée du filtre. N'importe quel cylindre d'air comprimé ou d'air provenant d'un compresseur peut être utilisé. L'air doit être exempt de particules polluantes. Un régulateur est fourni pour garantir un débit d'air adéquat sur la torche. Régler la pression avec le bouton en haut du régulateur.

## 4.4 Raccordement du câble de retour

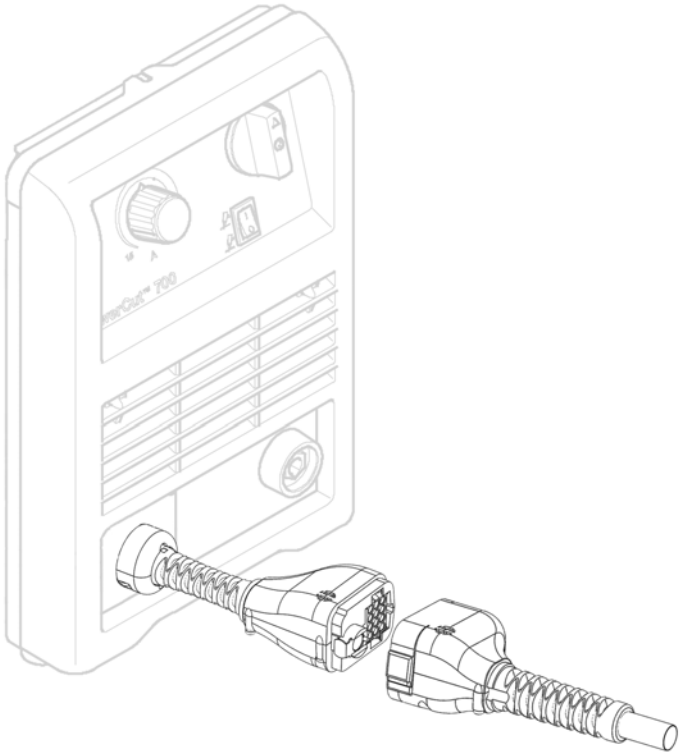
Fixer avec une pince le câble de retour à la pièce à souder. S'assurer que la pièce à souder est reliée à une prise de terre homologuée et que la taille du câble de terre est appropriée.





© ESAB AB 2012

## 4.5 Raccordement de la torche



Pour permettre de séparer rapidement le chalumeau de l'alimentation électrique, le Power Cut 700 est équipé d'une solution unique de déconnexion rapide.

Certaines règles basiques de sécurité sont à prendre en compte avant de connecter ou déconnecter le chalumeau.

- Si le connecteur est lâche ou endommagé, le système ne doit pas être utilisé avant d'avoir été réparé par du personnel qualifié. Toujours veiller à ce que la connexion soit bien serrée et verrouillée.
- Le chalumeau ne doit, en aucune circonstance, être déconnecté alors que le matériel est sous tension. Le système doit être débranché, ou mis hors tension d'une autre manière, avant toute intervention d'entretien.
- Les utilisateurs ne doivent jamais débrancher l'alimentation électrique en tirant sur le câble, ou risquer, de quelque manière que ce soit, d'endommager le câble ou le connecteur. Le connecteur est conçu pour résister à l'usure normale due à son utilisation, mais un usage intempestif pourrait le détériorer et le rendre inapte à fonctionner.
- Tout comme l'alimentation électrique, le connecteur ne devrait jamais être utilisé dans ou près d'un point d'eau. De plus, il ne faut pas utiliser l'appareil si le joint anti-humidité en silicone du connecteur est absent ou endommagé.
- La connexion gaz a été lubrifiée pour garantir une connexion aisée, mais il ne faut jamais lubrifier le connecteur électrique. Les utilisateurs doivent veiller à ce que les connexions électriques demeurent propres et sèches en tout temps.


© ESAB AB 2012

### 4.5.1 Déconnexion du chalumeau

Veiller à toujours respecter les consignes de sécurité précédemment citées.

1. Déconnecter l'alimentation au niveau du mur, ou couper l'alimentation électrique.
2. Appuyer sur la languette en nylon sur le côté du connecteur du chalumeau-.
3. Écarter les deux moitiés tout en maintenant la languette enfoncée.

### 4.5.2 Brancher le chalumeau.

Veiller à toujours respecter les consignes de sécurité précédemment citées.

1. Déconnecter l'alimentation au niveau du mur, ou couper l'alimentation électrique.
2. Appuyer sur le bouton déclencheur du connecteur de gaz femelle afin de vérifier que le mécanisme de verrouillage n'est pas enclenché.
3. Aligner les connecteurs de gaz et les enclencher.
4. Aligner les connexions électriques et les enclencher.
5. Refermer les deux moitiés jusqu'à entendre le déclic qui indique que les connecteurs de gaz sont verrouillés.
6. Tirer légèrement sur le connecteur pour s'assurer qu'il est bien verrouillé en place.

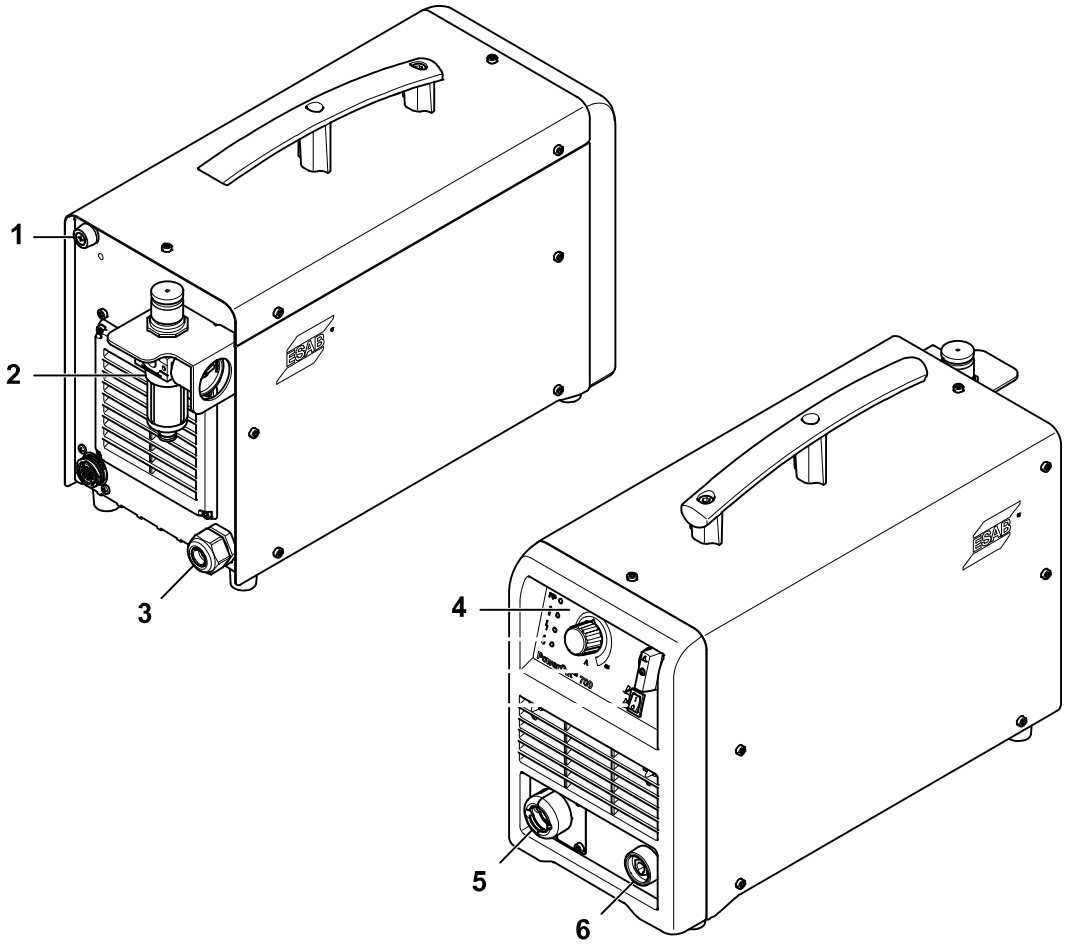

© ESAB AB 2012

# 5 FONCTIONNEMENT

***Les prescriptions générales de sécurité pour l'utilisation de l'équipement figurent en page 30. En prendre connaissance avant d'utiliser l'équipement.***

## 5.1 Raccordements

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | Fusible | **4** | Dispositifs de côntrole, voir chapitre 5.2 |
| **2** | Alimentation d'air sec et pré-filtré | **5** | Branchement de la torche |
| **3** | Câble d'alimentation | **6** | Raccordement du câble de retour avec pince |

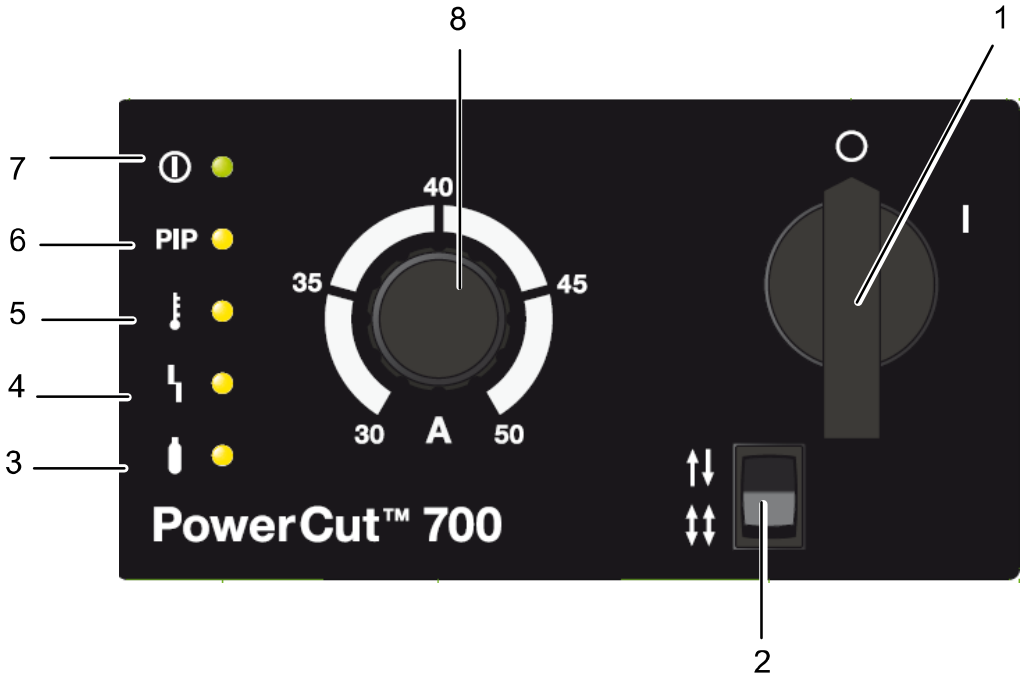




© ESAB AB 2012

## 5.2 Dispositifs de contrôle

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | Interrupteur d'alimentation 0/1 | **5** | Témoin de sur-température |
| **2** | 2/4 temps | **6** | Pièces en position (PIP) |
| **3** | Témoin de pression d'air | **7** | Témoin de marche |
| **4** | Témoin d'erreur | **8** | Contrôle du courant de sortie |




### 1 Interrupteur d'alimentation

Pour un fonctionnement normal, tournez la molette dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position « 1 ». Tournez la molette dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la position « 0 » pour éteindre.

### 2 2/4 temps

En mode de découpe 2 temps, la torche est activée lorsque la gâchette est enfoncée. Elle se désactive lorsque la gâchette est relâchée. En mode 4 temps, la torche est activée lorsque vous appuyez une première fois sur la gâchette, puis elle peut être relâchée pour plus de confort pendant les découpes de longue durée. La torche est ensuite désactivée en appuyant sur gâchette à nouveau.

### 3 Témoin de pression d'air

La diode jaune indique que la pression d'air est trop faible.

### 4 Témoin d'erreur

Lorsque la diode jaune clignote, cela signifie que l'interrupteur de sécurité pour le cache est actionné et l'alimentation s'éteint automatiquement.


© ESAB AB 2012

### 5 Témoin de sur-température

Lorsque la diode jaune s'allume, la température de fonctionnement a dépassé les valeurs normales. Il s'éteint lorsque la température est normale.

### 6 Pièces en position (PIP)

Lorsque la diode jaune s'allume, cela indique qu'il y a une erreur au niveau des pièces en position. Cela signifie qu'aucune tuyère n'a été détectée ou que l'électrode ne se rétracte pas de manière appropriée. Mettre l'appareil hors tension. Vérifier que les composants sont correctement assemblés, qu'ils sont exempts de dommages excessifs et que l'électrode peut glisser vers l'arrière et vers l'avant avec une pression confortable d'un seul doigt. Une fois que l'origine de l'erreur a été corrigée, remettre l'appareil sous tension.

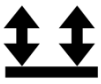
### 7 Témoin de marche

Lorsque la diode verte s'allume, cela indique que l'appareil est sous tension.

### 8 Contrôle du courant de sortie

Plage de réglage de 30 à 50 A. Pour les paramètres, consulter les tableaux de données de découpe dans le manuel sur les torches.

### 5.2.1 Légendes des symboles

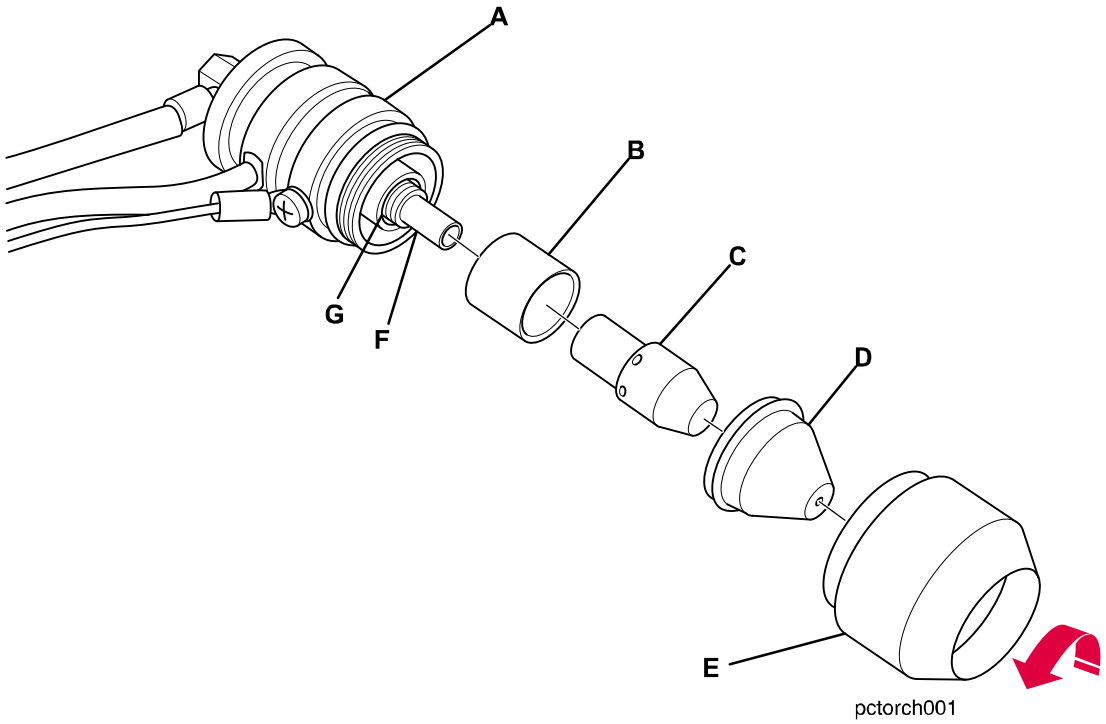
| | | | |
|---|---|---|---|
| | Générateur | | Air |
| | Température | | Erreur |
| PIP | Pièces en position | | 2 temps |
|  | 4 temps | | |


© ESAB AB 2012

## 5.3 Installation des consommables

Une utilisation appropriée de la torche dans les conditions de fonctionnement assignées (particulièrement le courant de l'arc et le débit de gaz) et une installation sécurisée des pièces peut prévenir des dommages évitables sur la torche.

1. Serrer l'électrode et la coupelle de retenue/protection à chaque changement ou inspection de consommable.
2. Vérifier l'étanchéité des consommables au début de chaque période de travail, même si tous les composants fonctionnaient normalement lors de la période précédente.




A *Montage du corps de la torche*

B *Déflecteur*

C *Électrode*

D *Tuyère*

E *Coupelle de retenue/protection*

F *Piston*

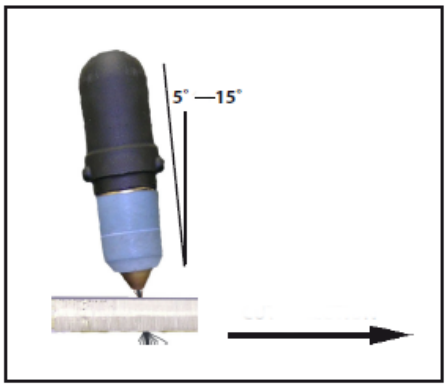
G *Siège du corps de l'électrode/la torche*

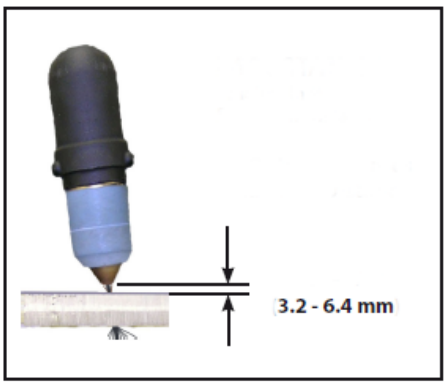
Voir Pièces d´usure, la page 74.


© ESAB AB 2012

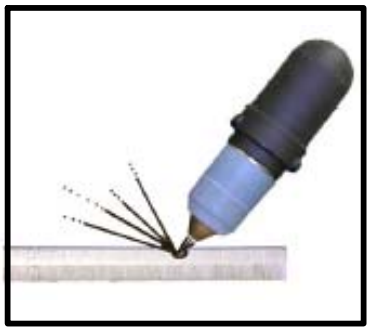
## 5.4 Découpe

1. Placer l'interrupteur (prise murale ou similaire) en position marche.
2. Vérifier que le compresseur est branché au générateur.
3. Placer l'interrupteur d'alimentation sur E (marche).
4. Une fois la découpe commencée, la torche devrait être maintenue à un angle avant de 5 à 15°. Cet angle est surtout utile pour créer une découpe plongeante. Il est possible de faire fonctionner la torche en déplaçant la tuyère sur la plaque ou à une distance de ¼ po (6,35 mm). La distance idéale est de 1/8 po (3,2 mm).Les guides de distance sont disponibles pour conserver un espace plus facilement, voir la page 74.




5. Appuyer sur la gâchette de la torche. De l'air doit sortir de la tuyère de la torche.
6. Deux secondes après avoir appuyé sur la gâchette de la torche, l'arc pilote doit s'amorcer. L'arc principal doit s'amorcer immédiatement. La découpe peut commencer. (Si vous travaillez en mode 4 temps, la gâchette de la torche peut être relâchée après l'amorçage de l'arc de découpe.)
7. Avant de commencer une découpe, incliner la torche pour éviter que des matériaux fondus ne soient projetés dessus et l'endommagent. Lorsque l'arc transperce la pièce à souder, mettre la torche à la verticale et commencer à découper.



8. Lorsque la découpe est finie, la gâchette de la torche doit être relâchée et la torche écartée de la pièce à souder immédiatement à la fin de la découpe. Cela permet d'éviter que l'arc pilote ne se réamorce après l'extinction de l'arc de découpe, ce qui endommagerait la tuyère (formation d'arc double).
9. Pour des réamorçages rapides sur des machines pour la découpe de grilles, ne pas relâcher la gâchette de la torche. La torche retournera au mode de l'arc de pilote après chaque découpe et transfert à l'arc principal, lorsque la torche est positionnée sur la prochaine surface de travail Lorsque vous travaillez sans le mode de découpe de grilles, relâcher simplement la gâchette et appuyer à nouveau pendant le post-débit pour redémarrer l'arc sans intervalle pour le post-débit.


© ESAB AB 2012

**Vitesse**

En règle générale, les vitesses de découpe plasma manuelle sont limitées par la vitesse de section. Cela indique la vitesse maximum à laquelle vous pourrez déplacer la torche le long de la coupe tout en pénétrant la pièce à souder. Cependant, pour les applications qui nécessitent une découpe plus nette, il peut s'avérer important de couper plus près de la vitesse de qualité.

Si la découpe est effectuée de manière trop rapide, d'importantes quantités de métal en fusion peuvent former des scories en dessous de la coupe. La majeure partie du laitier formé à partir d'acier au carbone s'écaille facilement, mais cela peut néanmoins constituer une nuisance. Les vitesses de qualité sont sélectionnées pour maintenir la formation de scories à un minimum.

Sur la page 72, les données montrent les vitesses maximum de découpe possibles pour le générateur à 15 - 50A. Les vitesses de découpe de qualité recommandées sont également listées pour l'acier.

Remarquer que lorsque l'utilisation de la torche est poussée à l'excès, la qualité de la coupe peut être réduite.

# 6 ENTRETIEN

*L'entretien régulier est important pour une performance et une durée de vie optimales.*

*Seul des électriciens spécialisés (personnel agréé) sont habilités à démonter les plaques de sécurité.*

**ADVERTISSEMENT**

*Vérifier que l'alimentation secteur de la machine a bien été débranchée de façon externe. Mettre l'interrupteur en position arrêt sur la prise murale avant d'inspecter ou de travailler sur le générateur.*

**ADVERTISSEMENT**

*L'eau ou l'huile peut s'accumuler dans les conduites d'air comprimé. Pour éviter tout dommage, diriger toujours le premier flux d'air loin de l'équipement .*

**ATTENTION**

La garantie du fabricant cesse d´être valable si le matériel a été ouvert par lútilisateur pendant la période de garantie pour réparer quelque panne que ce soit.


© ESAB AB 2012

Si l'équipement ne fonctionne pas correctement, stopper le travail immédiatement et identifier l'origine du problème. Les tâches d'entretien peuvent être effectuées uniquement par des personnes ayant les connaissances requises. Les travaux électriques ne peuvent être effectués que par des électriciens habilités. Ne jamais autoriser des personnes non habilitées à vérifier, nettoyer ou réparer l'équipement. N'utiliser que les pièces de rechange ESAB d'origine.

## 6.1 Contrôle et nettoyage

Les points suivants du générateur doivent être vérifiés et/ou nettoyés régulièrement.

1. Vérifier la connexion du câble de retour sur la pièce à souder.
2. Vérifier que la mise à la terre de l'appareil est bien reliée à la terre du boîtier du générateur.
3. Vérifier l'écran thermique de la torche. Le remplacer s'il est endommagé.
4. Vérifier quotidiennement l'absence d'usure de l'électrode et de la tuyère. Retirer les taches éventuelles, remplacer l'électrode et la tuyère si nécessaire. Si l'électrode a une piqûre de plus de 1/8 po (3,2 mm) de profondeur en son centre, elle doit être remplacée. Si l'électrode est utilisée au delà de sa limite d'usure recommandée, cela peut endommager la torche et le générateur. La durée de vie de la tuyère est également grandement réduite lorsque l'électrode est utilisée au-delà de la limite recommandée.
5. Vérifier que les câbles ou tuyaux ne sont pas endommagés ou tordus.
6. Vérifier que toutes les prises, raccordements et bornes de terre sont solidement connectés.
7. Vérifier que toutes les sources d'alimentation entrantes sont débranchées. Porter des lunettes et un masque pour nettoyer l'intérieur du générateur à l'aide d'air comprimé sec basse-pression.
8. Vidanger régulièrement l'eau du filtre sous les régulateurs d'air.


© ESAB AB 2012

# 7 DÉPANNAGE

**ADVERTISSEMENT**

*DÉCHARGES ÉLECTRIQUES – Danger de mort - S'assurer que l'alimentation secteur de la machine a bien été débranchée en externe. Mettre l'interrupteur en position arrêt sur la prise secteur avant d'inspecter ou de travailler sur le générateur.*

**ADVERTISSEMENT**

*L'équipement de découpe plasma utilise des tensions extrêmement élevées pouvant entraîner des blessures graves, voire la mort. Faire preuve d'une prudence extrême en travaillant sans les couvercles.*

Consulter la présente section des vérifications et contrôles avant de faire appel au service technique agréé.

| **Type d'erreur** | **Action corrective** |
|---|---|
| Pénétration insuffisante | • Courant trop faible<br>• Vitesse de découpe trop élevée<br>• Tuyère de découpe endommagée<br>• Pression d'air incorrecte<br>• Débit d'air faible |
| L'arc principal s'éteint. | • Vitesse de découpe trop élevée<br>• Électrode usée |
| Formation de scories (Pour certains matériaux et certaines épaisseurs, il peut être impossible d'avoir des découpes sans scories.) | • Courant trop faible<br>• Vitesse de découpe trop élevée ou trop basse<br>• Pression d'air incorrecte<br>• Tuyère ou électrode défectueuse<br>• Débit d'air faible |
| Formation d'arc (orifice de tuyère endommagé) | • Pression d'air faible<br>• Tuyère de découpe endommagée<br>• Tuyère de découpe desserrée<br>• Forte accumulation d'éclaboussures sur la tuyère |
| Arc irrégulier | • Tuyère de découpe endommagée ou électrode usée |
| Conditions de découpe instables | • Vitesse de découpe incorrecte<br>• Raccordements de câble ou flexible desserrés<br>• Électrode et/ou tuyère de découpe en mauvais état |


© ESAB AB 2012

| Type d'erreur | Action corrective |
|---|---|
| L'arc principal ne s'amorce pas. | • Électrode usée<br>• Raccordements desserrés<br>• Câble de travail non fixé |
| Durée de vie réduite des consommables | • Pression du gaz incorrecte<br>• Alimentation d'air contaminée<br>• Débit d'air faible |

## 7.1 Guide de dépannage

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| L'interrupteur ON/OFF est à la position 1, mais la diode verte (puissance) ne s'allume pas. | • Il n' y a pas d'alimentation.<br>• Le coupe-circuit bascule | • Vérifier l'alimentation électrique.<br>• Vérifier le disjoncteur. |
| Le générateur est en marche mais la diode jaune PRESSION D´AIRE reste allumée. | • La pression du gaz est faible.<br>• Il n'y a pas d'air | • Augmenter la pression d'air.<br>• Vérifier si l'alimentation d'air fonctionne. |
| Le générateur est en marche, mais la diode jaune TEMPÉRATURE EXCESSIVE reste allumée. | • Le générateur est encore en surchauffe. Il sera refroidira plus tôt avec le ventilateur en marche.<br>• Le capteur de température est défectueux. | • Mettre en marche le générateur et attendre quelques minutes avant de travailler à nouveau.<br>• Appeler le service technique autorisé. |
| Le générateur est en marche, la diode d'ERREUR orange reste allumée. | • Le générateur n'est pas activé. Un interrupteur de sécurité pour le cache, a été actionné. | • Vérifiez que les consommables sont en place et correctement serrés.<br>• Vérifiez que le panneau latéral a été correctement fermé (inspection latérale du connecteur de la torche). |
| Le générateur est en marche, la diode PIP jaune reste allumée. | • Il y a une erreur au niveau des pièces en position. | • Vérifiez que les consommables sont en place et correctement serrés. |
| L'interrupteur thermique se déclenche lors de la découpe. | • La puissance requise par le générateur a dépassé la puissance disponible provenant de la tension de la ligne entrante.<br>• Un autre appareil fonctionne sur la même ligne. | • Réduire le courant de découpe avec la commande sur le panneau avant ou réduire le temps de découpe.<br>• Réduire la longueur du câble de connexion ou augmenter la section du câble.<br>• Ne pas connecter d'autres appareils sur la même ligne. |


© ESAB AB 2012

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| L'arc ne s'amorce pas ou disparaît pendant la découpe. | • Les pièces d'usure de la torche sont usées.<br>• Le générateur est en surchauffe.<br>• Il n'y a pas suffisamment de pression d'air.<br>• La tension sur la ligne entrante est faible. | • Vérifier la torche et monter les pièces de rechange si nécessaire.<br>• voir si la diode jaune SUR-TEMPERATURE sur le panneau avant s'allume. Attendre que le générateur se refroidisse.<br>• voir si la diode jaune AIR sur le panneau avant s'éteigne. Augmenter la pression d'air.<br>• Vérifier la ligne entrante. Si une extension est utilisée, garantir que la section du câble est adéquate. |
| Le pilote fonctionne mais il n'y a pas assez de courant pour la découpe. | • Mauvais contact de la pince de mise à la terre<br>• Mauvais raccord du pôle positif au câble de la torche | • Vérifier que la pince de mise à la terre a un bon contact avec la pièce à découper.<br>• Vérifier la connexion du pôle positif à la sortie de la prise, même à l'intérieur. |
| La coupe n'est pas perpendiculaire. | • Électrode ou tuyère usées | • Remplacer l'électrode et la tuyère. |

# 8 COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE

*Les interventions électriques et travaux de réparation doivent être confiés à du personnel ESAB agréé.*
*Utiliser exclusivement des pièces de rechange et pièces d'usure ESAB d'origine.*

**PowerCut 700 est conçue et éprouvée conformément à la norme internationale et européenne IEC 60974-1, . Il incombe à l'entreprise chargée de tout travail de maintenance ou de réparation de s'assurer que le produit demeure conforme à la norme susmentionnée après leur intervention.**

Les pièces de rechange peuvent être commandées auprès de votre vendeur ESAB. Voir dernière page.

Pour garantir un fonctionnement correct, utilisez exclusivement des produits et éléments ESAB d'origine. L'utilisation d'éléments autres que la marque ESAB annule votre garantie.

Commandez les pièces de rechange auprès de votre distributeur ESAB.

Lors de la commande, veillez à indiquer les éventuelles instructions spéciales de livraison.

Les numéros de téléphone des services après-vente figurent à la dernière page de ce manuel (Guide de communication/Coordonnées de contact).


© ESAB AB 2012

**1 PRECAUCION DE SEGURIDAD ..... 48**
**2 INTRODUCCIÓN ..... 52**
2.1 Equipamiento ..... 52
**3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ..... 53**
**4 INSTALACIÓN ..... 53**
4.1 Verificación y sitio de entrega ..... 54
4.2 Fuente de alimentación principal ..... 55
4.3 Conexión de aire de entrada ..... 56
4.4 Conexión para el cable de retorno ..... 56
4.5 Conexión del soplete ..... 57
**5 FUNCIONAMIENTO ..... 59**
5.1 Conexiones ..... 59
5.2 Dispositivos de control ..... 60
5.2.1 Tecla de símbolo ..... 61
5.3 Instalación de productos consumibles ..... 62
5.4 Corte ..... 63
**6 MANTENIMIENTO ..... 64**
6.1 Revisión y limpieza ..... 65
**7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ..... 66**
7.1 Guía para solucionar problemas ..... 67
**8 PEDIDOS DE REPUESTOS ..... 69**
**ESQUEMA ..... 70**
**APLICACIONES ..... 72**
**APLICACIONES ..... 72**
**REPUESTOS ..... 74**
**NÚMERO DE PEDIDO ..... 75**

SA

# 1 PRECAUCION DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA: Estas Precauciones de Seguridad son para su protección. Ellas hacen resumen de información proveniente de las referencias listadas en la sección ”Información Adicional Sobre La Seguridad”. Antes de hacer cualquier instalación o procedimiento de operación, asegúrese de leer y seguir las precauciones de seguridad listadas a continuación así como también todo manual, hoja de datos de seguridad del material, calcomanias, etc. El no observar las Precauciones de Seguridad puede resultar en daño a la persona o muerte.

**PROTEJASE USTED Y A LOS DEMAS**
**Algunos procesos de soldadura, corte y ranurado son ruidosos y requiren protección para los oídos. El arco, como el sol , emite rayos ultravioleta (UV) y otras radiaciones que pueden dañar la piel y los ojos. El metal caliente causa quemaduras. EL entrenamiento en el uso propio de los equipos y sus procesos es esencial para prevenir accidentes.**
**Por lo tanto:**

1. Utilice gafas de seguridad con protección a los lados siempre que esté en el área de trabajo, aún cuando esté usando careta de soldar, protector para su cara u otro tipo de protección.
2. Use una careta que tenga el filtro correcto y lente para proteger sus ojos, cara, cuello, y oídos de las chispas y rayos del arco cuando se esté operando y observando las operaciones. Alerte a todas las personas cercanas de no mirar el arco y no exponerse a los rayos del arco eléctrico o el metal fundido.
3. Use guantes de cuero a prueba de fuego, camisa pesada de mangas largas, pantalón de ruedo liso, zapato alto al tobillo, y careta de soldar con capucha para el pelo, para proteger el cuerpo de los rayos y chispas calientes provenientes del metal fundido. En ocaciones un delantal a prueba de fuego es necesario para protegerse del calor radiado y las chispas.
4. Chispas y partículas de metal caliente puede alojarse en las mangas enrolladas de la camisa, el ruedo del pantalón o los bolsillos. Mangas y cuellos deberán mantenerse abotonados, bolsillos al frente de la camisa deberán ser cerrados o eliminados.
5. Proteja a otras personas de los rayos del arco y chispas calientes con una cortina adecuada no-flamable como división.
6. Use careta protectora además de sus gafas de seguridad cuando esté removiendo escoria o puliendo. La escoria puede estar caliente y desprenderse con velocidad. Personas cercanas deberán usar gafas de seguridad y careta protectora.

**FUEGO Y EXPLOSIONES**
**El calor de las flamas y el arco pueden ocacionar fuegos. Escoria caliente y las chispas pueden causar fuegos y explosiones.**
**Por lo tanto:**

1. Remueva todo material combustible lejos del área de trabajo o cubra los materiales con una cobija a prueba de fuego. Materiales combustibles incluyen madera, ropa, líquidos y gases flamables, solventes, pinturas, papel, etc.
2. Chispas y partículas de metal pueden introducirse en las grietas y agujeros de pisos y paredes causando fuegos escondidos en otros niveles o espacios. Asegúrese de que toda grieta y agujero esté cubierto para proteger lugares adyacentes contra fuegos.
3. No corte, suelde o haga cualquier otro trabajo relacionado hasta que la pieza de trabajo esté totalmente limpia y libre de substancias que puedan producir gases inflamables o vapores tóxicos. No trabaje dentro o fuera de contenedores o tanques cerrados. Estos pueden explotar si contienen vapores inflamables.
4. Tenga siempre a la mano equipo extintor de fuego para uso instantáneo, como por ejemplo una manguera con agua, cubeta con agua, cubeta con arena, o extintor portátil. Asegúrese que usted esta entrenado para su uso.
5. No use el equipo fuera de su rango de operación. Por ejemplo, el calor causado por cable sobrecarga en los cables de soldar pueden ocasionar un fuego.
6. Después de termirar la operación del equipo, inspeccione el área de trabajo para cerciorarse de que las chispas o metal caliente ocasionen un fuego más tarde. Tenga personal asignado para vigilar si es necesario.

7. Para información adicional , haga referencia a la publicación NFPA Standard 51B, “Fire Prevention in Use of Cutting and Welding Processes”, available from the National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

**CHOQUE ELECTRICO**
**El contacto con las partes eléctricas energizadas y tierra puede causar daño severo o muerte. NO use soldadura de corriente alterna (AC) en áreas húmedas, de movimiento confinado en lugares estrechos o si hay posibilidad de caer al suelo.**
**Por lo tanto:**

1. Asegúrese de que el chasis de la fuente de poder esté conectado a tierra através del sistema de electricidad primario.
2. Conecte la pieza de trabajo a un buen sistema de tierra física.
3. Conecte el cable de retorno a la pieza de trabajo. Cables y conductores expuestos o con malas conexiones pueden exponer al operador u otras personas a un choque eléctrico fatal.
4. Use el equipo solamente si está en buenas condiciones. Reemplaze cables rotos, dañados o con conductores expuestos.
5. Mantenga todo seco, incluyendo su ropa, el área de trabajo, los cables, antorchas, pinza del electrodo, y la fuente de poder.
6. Asegúrese que todas las partes de su cuerpo están insuladas de ambos, la pieza de trabajo y tierra.
7. No se pare directamente sobre metal o tierra mientras trabaja en lugares estrechos o áreas húmedas; trabaje sobre un pedazo de madera seco o una plataforma insulada y use zapatos con suela de goma.
8. Use guantes secos y sin agujeros antes de energizar el equipo.
9. Apage el equipo antes de quitarse sus guantes.
10. RUse como referencia la publicación ANSI/ASC Standard Z49.1 (listado en la próxima página) para recomendaciones específicas de como conectar el equipo a tierra. No confunda el cable de soldar a la pieza de trabajo con el cable a tierra.

**CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS**
**Son peligrosos. La corriente eléctrica fluye através de cualquier conductor causando a nivel local Campos Eléctricos y Magnéticos (EMF). Las corrientes en el área de corte y soldadura, crean EMF alrrededor de los cables de soldar y las maquinas.**
**Por lo tanto:**

1. Soldadores u Operadores que use marca-pasos para el corazón deberán consultar a su médico antes de soldar. El Campo Electromagnético (EMF) puede interferir con algunos marcapasos.
2. Exponerse a campos electromagnéticos (EMF) puede causar otros efectos de salud aún desconocidos.

3. Los soldadores deberán usar los siguientes procedimientos para minimizar exponerse al EMF:
   a. Mantenga el electrodo y el cable a la pieza de trabajo juntos, hasta llegar a la pieza que usted quiere soldar. Asegúrelos uno junto al otro con cinta adhesiva cuando sea posible.
   b. Nunca envuelva los cables de soldar alrededor de su cuerpo.
   c. Nunca ubique su cuerpo entre la antorcha y el cable, a la pieza de trabajo. Mantega los cables a un sólo lado de su cuerpo.
   d. Conecte el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cercano posible al área de la soldadura.
   e. Mantenga la fuente de poder y los cables de soldar lo más lejos posible de su cuerpo.

**HUMO Y GASES**
**El humo y los gases, pueden causar malestar o daño, particularmente en espacios sin ventilación. No inhale el humo o gases. El gas de protección puede causar falta de oxígeno.**
**Por lo tanto:**

1. Siempre provea ventilación adecuada en el área de trabajo por medio natural o mecánico. No solde, corte, o trabajo por medio natural o mecánico. No solde, corte, o ranure materiales con hierro galvanizado, acero inoxidable, cobre, zinc, plomo, berílio, o cadmio a menos que provea ventilación mecánica positiva. No respire los gases producidos por estos materiales.
2. No opere cerca de lugares donde se aplique substancias químicas en aerosol. El calor de los rayos del arco pueden reaccionar con los vapores de hidrocarburo clorinado para formar un fosfógeno, o gas tóxico, y otros irritant es.
3. Si momentáneamente desarrolla inrritación de ojos, nariz o garganta mientras est á operando, es indicación de que la ventilación no es apropiada. Pare de trabajar y tome las medidas necesarias para mejorar la ventilación en el área de trabajo. No continúe operando si el malestar físico persiste.
4. Haga referencia a la publicación ANSI/ASC Standard Z49.1 (Vea la lista a continuación) para recomendaciones específicas en la ventilación.
5. ADVERTENCIA-Este producto cuando se utiliza para soldaduras o cortes, produce humos o gases, los cuales contienen químicos conocidos por el Estado de California de causar defectos en el nacimiento, o en algunos casos, Cancer. (California Health & Safety Code §25249.5 et seq.)

**MANEJO DE CILINDROS**
**Los cilindros, si no son manejados correctamente, pueden romperse y liberar violentamente gases. Rotura repentina del cilindro, válvula, o válvula de escape puede causar daño o muerte.**
**Por lo tanto:**

1. Utilize el gas apropiado para el proceso y utilize un regulador diseñado para operar y reducir la presión del cilindro de gas. No utilice adaptadores. Mantenga las mangueras y las conexiones en buenas condiciones. Observe las instrucciones de operación del manufacturero para montar el regulador en el cilindro de gas comprimido.
2. Asegure siempre los cilindros en posición vertical y amárrelos con una correa o cadena adecuada para asegurar el cilindro al carro, transportes, tablilleros, paredes, postes, o armazón. Nunca asegure los cilindros a la mesa de trabajo o las piezas que son parte del circuito de soldadura. Este puede ser parte del circuito elélectrico.
3. Cuando el cilindro no está en uso, mantenga la válvula del cilindro cerrada. Ponga el capote de protección sobre la válvula si el regulador no está conectado. Asegure y mueva los cilindros utilizando un carro o transporte adecuado. Evite el manejo brusco de los
4. Localize los cilindros lejos del calor, chispas, y flamas. Nunca establezca un arco en el cilindro.
5. Para información adicional, haga referncia a la publicación CGA Standard P-1, “Precations for Safe Handling of Comporessed Gases in Cylinders”, disponible através del Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.

**MANTENIMIENTO DEL EQUIPO**
**Equipo defectuoso o mal mantenido puede causar daño o muerte.**
**Por lo tanto:**

1. Siempre tenga personal cualificado para efectuar la instalación, diagnóstico, y mantenimiento del equipo. No ejecute ningún trabajo eléctrico a menos que usted esté cualificado para hacer el trabajo.

2. Antes de dar mantenimiento en el interior de la fuente de poder, desconecte la fuente de poder del suministro de electricidad primaria.
3. Mantenga los cables, cable a tierra, conexciones, cable primario, y cualquier otra fuente de poder en buen estado operacional. No opere ningún equipo en malas condiciones.
4. No abuse del equipo y sus accesorios. Mantenga el equipo lejos de cosas que generen calor como hornos, también lugares húmedos como charcos de agua, aceite o grasa, atmósferas corrosivas y las inclemencias del tiempo.
5. Mantenga todos los artículos de seguridad y coverturas del equipo en su posición y en buenas condiciones.
6. Use el equipo sólo para el propósito que fue diseñado. No modifique el equipo en ninguna manera.

**INFORMACION ADICIONAL DE SEGURIDAD**

**Para más información sobre las prácticas de seguridad de los equipos de arco eléctrico para soldar y cortar, pregunte a su suplidor por una copia de "Precautions and Safe Practices for Arc Welding, Cutting and Gouging", Form 52-529.**

Las siguientes publicaciones, disponibles através de la American Welding Society, 550 N.W. LeJuene Road, Miami, FL 33126, son recomendadas para usted:

1. ANSI/ASC Z49.1 - "Safety in Welding and Cutting"
2. AWS C5.1 . "Recommended Practices for Plasma Arc Welding"
3. AWS C5.2 - "Recommended Practices for Plasma Arc Cutting"
4. AWS C5.3 - "Recommended Practices for Air Carbon, Arc Gouging and Cutting"
5. AWS C5.5 - "Recommended Practices for Gas Tungsten Arc Welding"
6. AWS C5.6 - "Recommended Practices for Gas Metal Arc welding"
7. AWS SP - "Safe practices" - Reprint, Welding Handbook
8. ANSI/AWS F4.1 - "Recommended Safe Practices for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances"

**SIGNIFICADO DE LOS SIMBOLOS**

**Según usted avanza en la lectura de este folleto: Los Símbolos Significan ¡Atención! ¡Esté Alerta! Se trata de su seguridad.**

**PELIGRO** — **Significa riesgo inmediato que, de no ser evadido, puede resultar inmediatamente en serio daño personal o la muerte.**

**ADVERTENCIA** — **Significa el riesgo de un peligro potencial que puede resultar en serio daño personal o la muerte.**

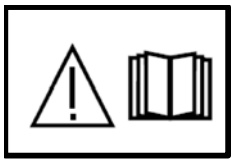
**CUIDADO** — **Significa el posible riesgo que puede resultar en menores daños a la persona.**

**CUIDADO**

Este producto debe ser utilizado solamente para soldadura de arco.

**CUIDADO**

Antes de instalar y utilizar el equipo, lea atentamente el manual de instrucciones.



**ESAB puede suministrarle todos los accesorios de corte y protección necesarios.**

# 2 INTRODUCCIÓN

El equipo PowerCut 700 es un sistema completo para corte manual por plasma. Posee una potencia que permite cortar materiales de hasta 5/8" (16 mm) de espesor.

## 2.1 Equipamiento

La fuente de alimentación se suministra con:

- cable eléctrico, 10 pies (3 m)
- manual de instrucciones
- cable de retorno con pinza
- soplete de corte por plasma PT-39, 25 pies (7,5 m), suministrado según se indica en la página 75.



© ESAB AB 2012

# 3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| PowerCut 700 | |
|---|---|
| **Tensión de red** | 230 V ± 15 %, monofásica, 50/60 Hz |
| **Rango de ajuste** | 30 – 50 A |
| **Carga permitida**<br>a un factor de intermitencia del 25 %<br>a un factor de intermitencia del 60 %<br>a un factor de intermitencia del 100% | <br>50 A<br>37 A<br>30 A |
| **Factor de potencia con corriente máxima** | 0.75 |
| **Rendimiento** con corriente máxima | 80 % |
| **Tensión en circuito abierto** $U_0$ | 320 V |
| **Temperatura de funcionamiento** | - 50 a 104 °F ( -10 a 40 °C) |
| **Temperatura de transporte** | - 68 a 131°F (-20 a 55 °C) |
| **Presión acústica** sin carga | < 49 db (A) |
| **Velocidad de flujo nominal** | 400 cfh a 70 psig (189 l/min a 4,8 bar) |
| **Dimensiones,** L x An x Al | 22" x 8,3" x 15" (557 x 211 x 380 mm) |
| **Peso incluido el soplete y el cable de retorno** | 47 libras (21,3 kg) |
| **Transformador de clase aislante** | Al |
| **Clase de protección de la carcasa** | IP 23 |

**Factor de intermitencia**

El factor de intermitencia especifica el porcentaje de tiempo de un período de diez minutos durante el cual es posible soldar o cortar con una determinada carga. El factor de intermitencia es válido para 40 ° C.

**Grado de estanqueidad**

El código **IP** indica el grado de estanqueidad, es decir, el nivel de protección contra la penetración de objetos sólidos y agua. Los aparatos marcados **IP 23** están destinados para uso en interiores y al aire libre.

# 4 INSTALACIÓN

***La instalación deberá hacerla un profesional autorizado.***

La instalación correcta es muy importante para obtener un funcionamiento sin inconvenientes y buenos resultados de corte. Lea detenidamente y siga cada paso en este capítulo.

**ADVERTENCIA**

*LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN SER MORTALES. Tome las medidas de precaución necesarias frente a una descarga eléctrica. Asegúrese de que todas las fuentes de alimentación estén desconectadas : desconecte el dispositivo del tomacorriente de la pared y tire del cable de alimentación del equipo antes de realizar cualquier conexión eléctrica en la fuente de alimentación.*


© ESAB AB 2012

**ADVERTENCIA**

*Es muy importante que el chasis esté conectado a una toma de tierra de protección eléctrica aprobada a fin de evitar descargas y accidentes eléctricos. Asegúrese de que la toma de tierra de protección no esté conectada a los conductores de fase por error.*

**ADVERTENCIA**

*Las conexiones deficientes o los errores al conectar el cable de retorno a la pieza de trabajo pueden ocasionar descargas eléctricas mortales.*

**ADVERTENCIA**

*Es posible que los dispositivos de filtrado de aire no se utilicen: la instalación o el montaje de algún tipo de dispositivo de filtrado de aire impide el flujo de aire frío y ocasiona un riesgo de recalentamiento. Si se utiliza cualquier tipo de filtro de aire, la garantía se invalidará.*

**ADVERTENCIA**

*NO arranque el equipo si se le retiró la cubierta.*

*NO conecte el equipo bajo tensión o cuando lo está sosteniendo o transportando.*

*NO toque ninguna parte del soplete cuando la fuente de alimentación está encendida.*

**CUIDADO**

Este producto ha sido diseñado para usos industriales. Si se emplea en el hogar, puede provocar interferencias de radio. Es responsabilidad del usuario adoptar las precauciones oportunas.

**CUIDADO**

Coloque la fuente de alimentación al menos a 3 metros del área de corte dado que las chispas y la escoria pueden dañar la fuente de alimentación

## 4.1 Verificación y sitio de entrega

1. Retire el embalaje. Inspeccione el equipo en busca de daños que no sean inmediatamente visibles al recibir la entrega. Informe en ese mismo instante sobre cualquier daño a la empresa distribuidora.
2. Observe si hay piezas sueltas en el paquete. Verifique que los conductos de aire en el panel trasero de la cubierta no estén bloqueados con el material de embalaje dado que puede evitar el flujo de aire a través de la fuente de alimentación.

   La fuente de alimentación tiene un asa de transporte y puede levantarse fácilmente.

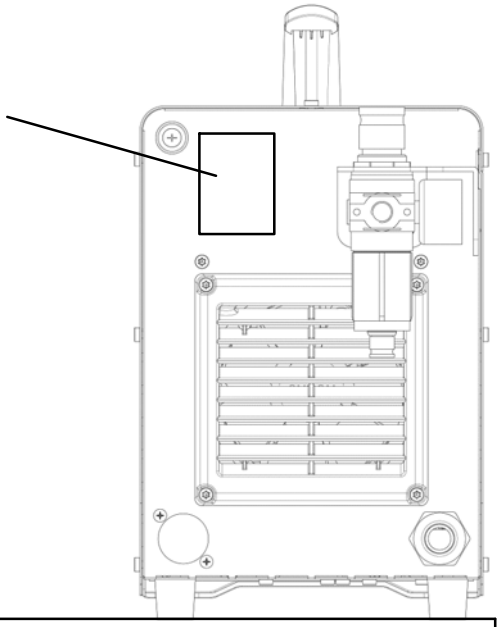

© ESAB AB 2012

3. Coloque la fuente de alimentación de manera que las entradas y salidas del aire de refrigeración no estén obstruidas. La distancia mínima permitida hasta la pared u otra obstrucción es 3,3 pies (1 m).
4. Para cortar poder realizar un corte, se requiere una fuente de aire que proporcione aire limpio y seco, al menos de 400 cfh/l (189 l/m) a 70 psi (4,8 bar). La presión de aire de corte no debe exceder los 87 psi (6 bar), que es la presión de entrada máxima para el regulador de filtro que se incluye en la entrega.

## 4.2 Fuente de alimentación principal

Compruebe que la fuente de alimentación esté conectada a la tensión de alimentación correcta y que esté protegida por el valor nominal del fusible correcto. De acuerdo con la normativa, es necesario instalar una toma de tierra de protección.

*Placa de características con los datos para la conexión a la red eléctrica*



**ADVERTENCIA**

*Asegúrese de que la fuente de alimentación esté apagada antes de retirar el fusible.*

### Tamaños recomendados para conductores de entrada y fusibles en línea

| Requisitos de entrada | | | Conductores de entrada y de tierra | Fusible en línea |
|---|---|---|---|---|
| **Voltio** | Fase | Amperios | Cu/Awg | Amperios |
| **230** | 1 | 41 | 8 | 50 |


© ESAB AB 2012

**Alimentación por generadores**

La alimentación puede suministrarse con distintos tipos de generador. No obstante, es posible que algunos generadores no suministren suficiente potencia para soldar. Para que la fuente de alimentación funcione a su capacidad máxima se recomienda utilizar generadores con regulación AVR u otro tipo de regulación equivalente o mejor, con una potencia nominal de 6 kW.

Arranque de la alimentación por generador:
1) Arranque el generador
2) Encienda la fuente de alimentación con el interruptor principal en posición ON

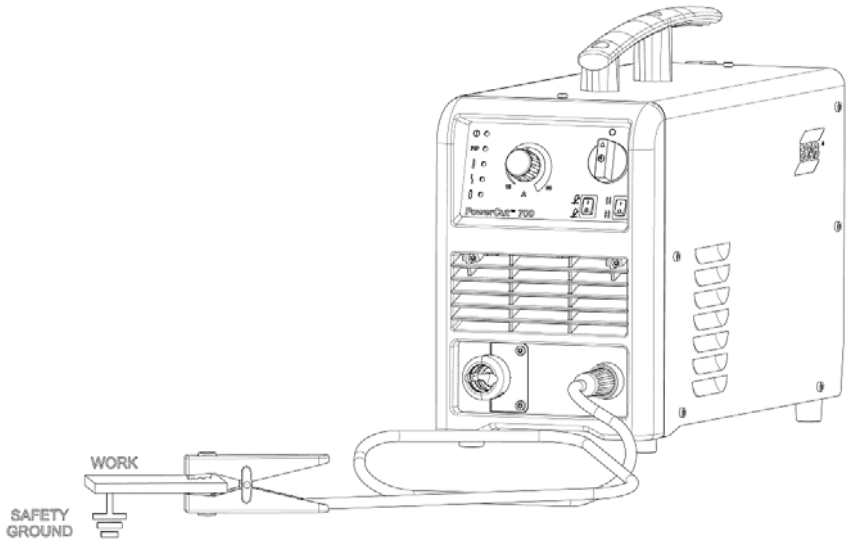
Detención de la alimentación por generador
3) Apague la fuente de alimentación con el interruptor principal en posición OFF
4) Detenga el generador

## 4.3 Conexión de aire de entrada

Conecte el suministro de aire a la conexión de entrada del filtro. Se puede utilizar cualquier cilindro de aire comprimido o aire de un compresor. El aire debe estar libre de partículas contaminantes. Se suministra un regulador de presión para garantizar la velocidad de aire de flujo correcto en el soplete. Establezca la presión con la perilla en la parte superior del regulador.

## 4.4 Conexión para el cable de retorno

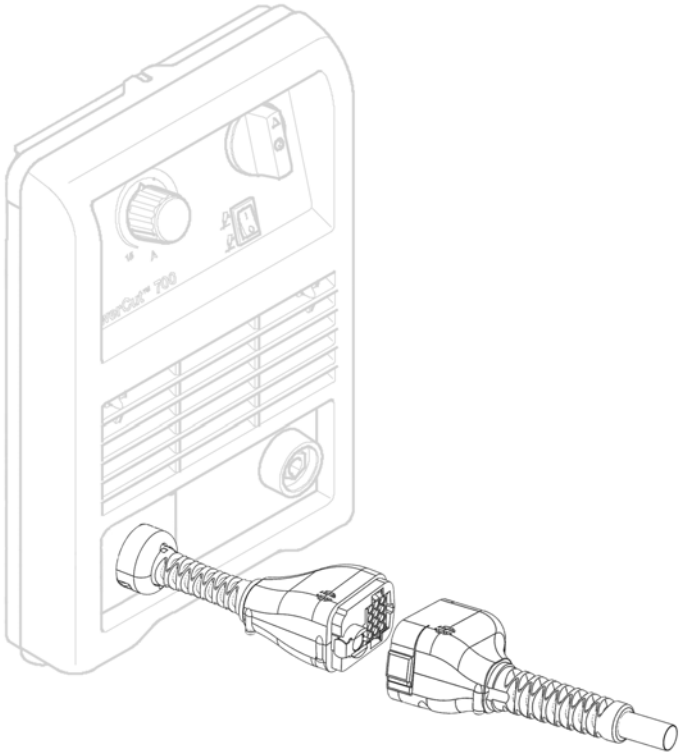
Sujete el cable de retorno a la pieza de trabajo. Asegúrese de que la pieza de trabajo esté conectada a una toma de tierra aprobada con el cable de toma a tierra del tamaño correspondiente.





© ESAB AB 2012

## 4.5 Conexión del soplete



Para permitir la separación rápida y sencilla del soplete de la alimentación eléctrica, Power Cut 700 viene equipado con una exclusiva solución de desconexión rápida.

Antes de conectar o desconectar el soplete, deberá tener en cuenta algunas reglas de seguridad.

- Si el conector está suelto o dañado, el sistema no debe ponerse en funcionamiento hasta que haya sido reparado por un profesional calificado. Asegúrese de que la conexión esté firme y correctamente sujetada en el lugar.
- Nunca, bajo ninguna circunstancia, desconecte el soplete mientras el equipo está encendido. Antes de realizar el mantenimiento o la reparación, cerciórese de que el sistema esté desenchufado o, de otro modo, desconectado de la alimentación.
- Los usuarios nunca deben tirar de los cables de alimentación eléctrica o hacer algo que pueda dañar el cable o el conector. El conector está diseñado para resistir el uso regular, pero el abuso excesivo puede hacer que el conector se vuelva inutilizable.
- Tal como sucede con la alimentación eléctrica, el conector nunca debe ser operado en o cerca de agua estancada. Además, si falta el sello húmedo del conector, los usuarios no deberían poner el sistema en funcionamiento.
- La conexión de gas está lubricada para garantizar una conexión sin dificultades, pero el conector eléctrico no debería estarlo. Los usuarios deben mantener las conexiones eléctricas limpias y secas.


© ESAB AB 2012

### 4.5.1 Desconexión del soplete

Siempre obedezca las reglas de seguridad mencionadas anteriormente.

1. Desconecte la alimentación de la pared o desconecte la alimentación eléctrica.
2. Presione la pestaña de nylon en el conector del lado del soplete.
3. Desprenda las dos mitades mientras mantiene la pestaña presionada.

### 4.5.2 Conexión del soplete

Siempre obedezca las reglas de seguridad mencionadas anteriormente.

1. Desconecte la alimentación de la pared o desconecte la alimentación eléctrica.
2. Presione el botón de desenganche o el conector de gas hembra para asegurarse de que el mecanismo de bloqueo no esté enganchado.
3. Alinee los conectores de gas y conéctelos.
4. Alinee las conexiones eléctricas y conéctelas.
5. Presione las dos mitades de manera conjunta hasta que un sonido de clic indique que los conectores de gas están acoplados.
6. Tire suavemente del conector para asegurarse de que está correctamente sujetado en el lugar.


© ESAB AB 2012

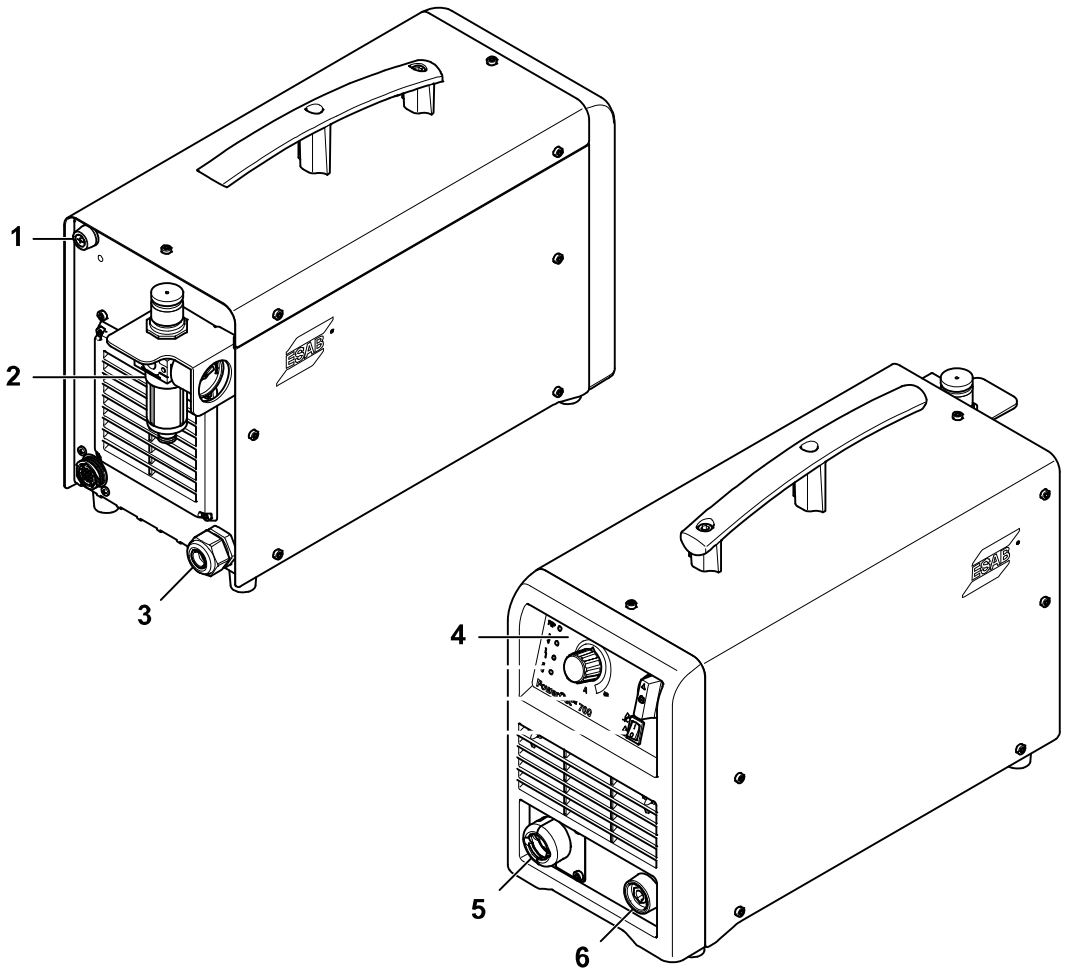
SA

# 5 FUNCIONAMIENTO

***En la página 48 hay instrucciones de seguridad generales para el manejo de este equipo. Léalas antes de usarlo.***

## 5.1 Conexiones

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | Fusible | **4** | Dispositivos de control, consulte el capítulo 5.2 |
| **2** | Suministro de aire seco, prefiltrado | **5** | Conexión del soplete |
| **3** | Cable de alimentación | **6** | Conexión del cable de retorno con pinza |



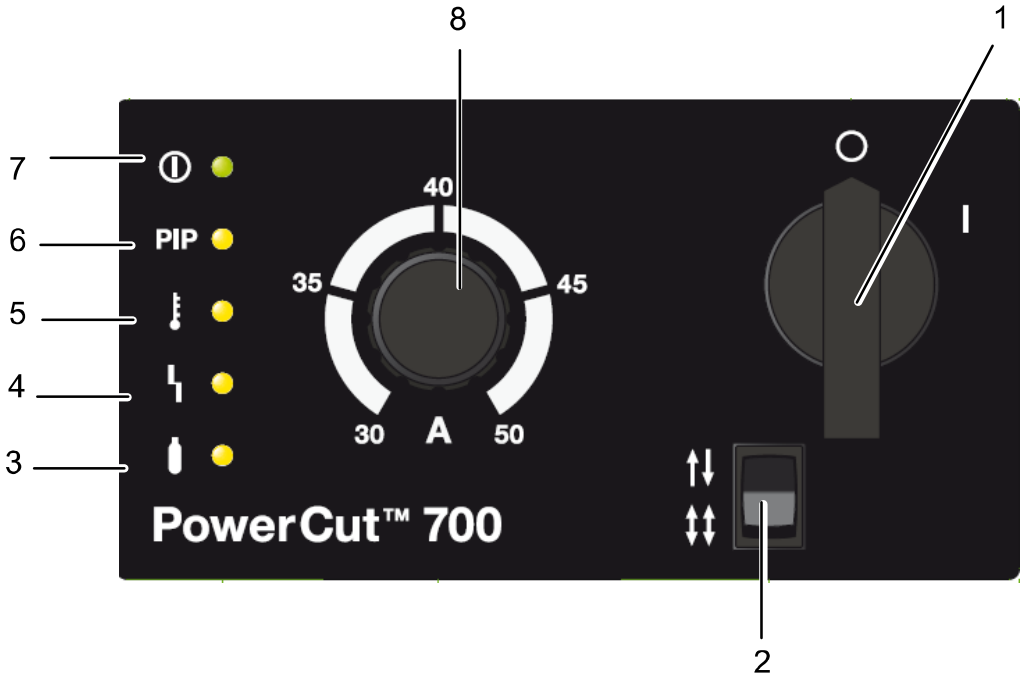


© ESAB AB 2012

SA

## 5.2 Dispositivos de control

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | Interruptor de electricidad 0/1 | **5** | Indicador de exceso de temperatura |
| **2** | Desplazamiento 2/4 | **6** | Piezas integradas |
| **3** | Indicador de presión de aire | **7** | Indicador de alimentación encendida |
| **4** | Indicador de fallo | **8** | Control de corriente de salida |




### 1 Interruptor de electricidad

Gire la perilla en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición "1" para el funcionamiento normal. Gire la perilla en sentido contrario a las agujas del reloj, hasta la posición "0".

### 2 Desplazamiento 2/4

Cuando el equipo está en modo de corte de 2 desplazamientos, el soplete se activa al presionar el gatillo y se desactiva cuando se lo libera. En el modo de 4 desplazamientos, el soplete se activa al presionar el gatillo por primera vez y, posteriormente, puede ser liberado para mayor comodidad durante cortes prolongados. El soplete luego se desactiva al volver a presionar el gatillo.

### 3 Indicador de presión de aire

El led amarillo indica que la presión de aire es demasiado baja.

### 4 Indicador de fallo

El led amarillo intermitente indica que el interruptor de seguridad de la cubierta está activado y que la alimentación se apagó automáticamente.


© ESAB AB 2012

### 5 Indicador de exceso de temperatura

Cuando el led amarillo está encendido, significa que la temperatura de trabajo ha excedido los valores normales. Se apaga cuando la temperatura vuelve a ser normal.

### 6 Piezas integradas

Cuando el led amarillo está encendido, indica que se produjo un error en las piezas integradas. Esto significa que no se detectaron boquillas o que el electrodo no se retrajo correctamente. Apague la alimentación. Verifique que los componentes estén correctamente ensamblados, que no estén dañados y que el electrodo pueda deslizarse hacia atrás y hacia adelante con la presión de un dedo. Una vez corregido el origen del error, vuelva a encender la alimentación.

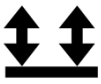
### 7 Indicador de alimentación encendida

Cuando el led verde está encendido, indica que la alimentación está encendida.

### 8 Control de corriente de salida

Se ajusta de 30 a 50 A. Para configuraciones, consulte las tablas de datos de corte en el manual del soplete.

### 5.2.1 Tecla de símbolo

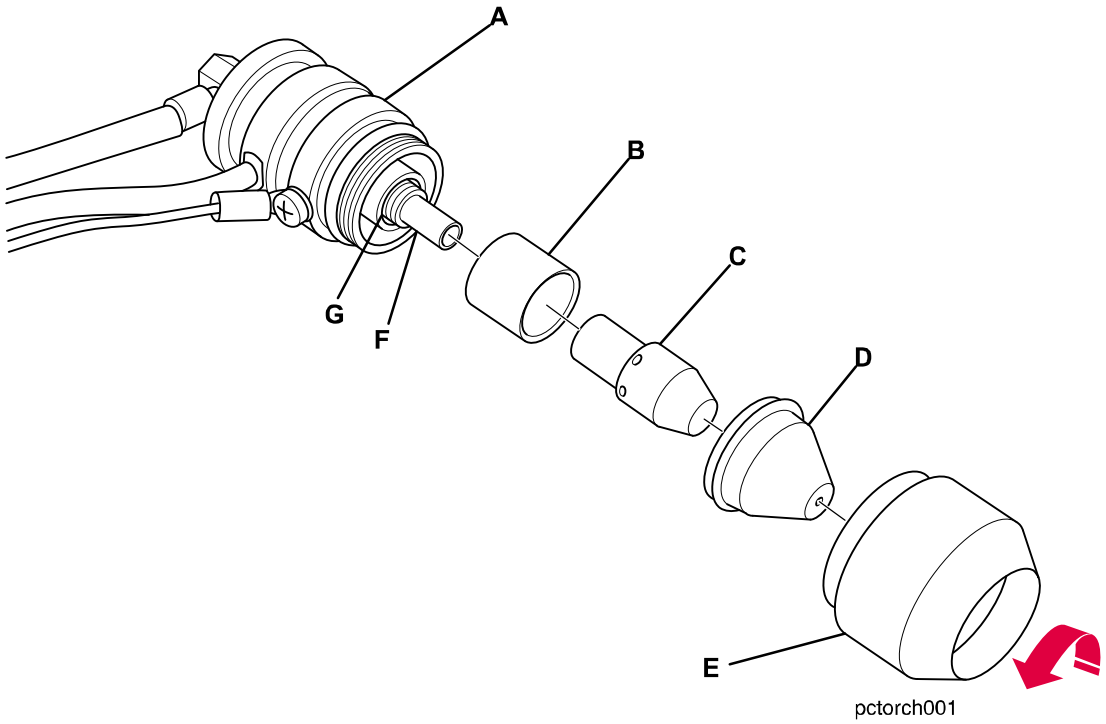
| | | | |
|---|---|---|---|
| | Alimentación | | Aire |
| | Temperatura | | Error |
| PIP | Piezas integradas | | 2 desplazamientos |
|  | 4 desplazamientos | | |


© ESAB AB 2012

## 5.3 Instalación de productos consumibles

El uso correcto del soplete dentro de las condiciones de funcionamiento calificadas (especialmente la corriente del arco y la velocidad de flujo de gas) y la instalación firme de las partes de productos consumibles pueden evitar el daño innecesario del soplete.

1. Ajuste el electrodo y el tapón de retención/protección cada vez que reemplace un producto consumible o realice una inspección.
2. Compruebe la hermeticidad al comienzo de cada período, incluso si todo funcionaba normalmente al finalizar el período anterior.




A *Ensamble de la estructura del soplete*

B *Deflector*

C *Electrodo*

D *Boquilla*

E *Tapón de retención/protección*

F *Pistón*

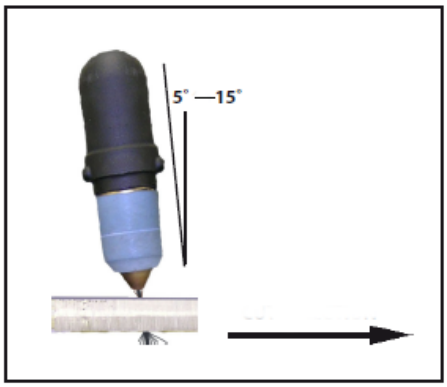
G *Asiento de cuerpo del electrodo/soplete*

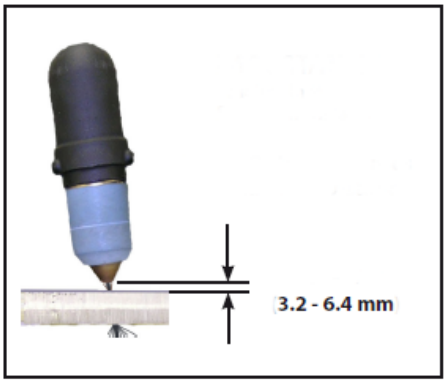
Consulte Repuestos la página 74.


© ESAB AB 2012

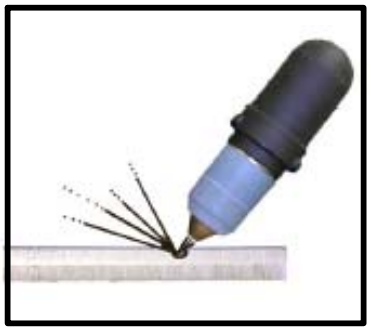
## 5.4 Corte

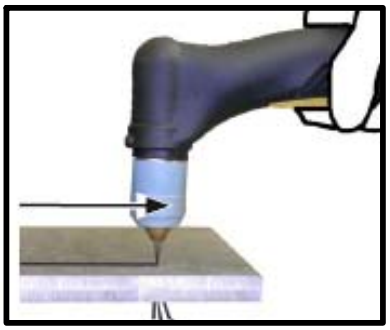
1. Establezca el interruptor para que esté encendido (tomacorriente de pared o similar).
2. Verifique que el compresor esté conectado a la fuente de alimentación.
3. Establezca el interruptor de alimentación en I (Activo).
4. Luego de iniciar el corte, el soplete debe mantenerse a un ángulo de avance de 5 - 15°. Este ángulo resulta especialmente útil para crear un corte de "gota". El soplete se puede usar arrastrando la boquilla sobre la placa o con una distancia de hasta ¼" (6,35 mm) de separación. La separación ideal es 1/8" (3,2 mm).Las guías de separación facilitan el mantenimiento del espacio, consulte la página 74.




5. Apriete el interruptor del soplete. El aire debería salir de la boquilla del soplete.
6. Dos segundos después de apretar el interruptor del soplete, debería comenzar el arco piloto. Posteriormente, lo debería seguir el arco principal. De esta manera, se inicia el corte. (Si trabaja en el modo de 4 desplazamientos, se debe liberar el interruptor del soplete luego de establecer el arco de corte.)
7. Para comenzar un corte, incline el soplete para evitar que el material derretido retorne y dañe el soplete. Cuando el arco penetra a través de la pieza de trabajo, lleve el soplete a una posición vertical y continúe con el corte.





8. Al finalizar el corte, debe soltar el interruptor del soplete y retirarlo de la pieza de trabajo inmediatamente. De esta manera, evitará que el arco piloto vuelva a encenderse una vez que se apaga el arco de corte y provoque daños en la boquilla (doble formación de arco eléctrico).
9. Para reinicios rápidos en los equipos que admiten el modo de corte de parrilla, no suelte el interruptor de soplete. El soplete volverá automáticamente al modo de arco piloto después de cada corte. Luego vuelve a pasar al modo de arco principal al colocarse sobre la siguiente superficie de trabajo. Si no trabaja en el modo de corte de parrilla, simplemente suelte y vuelva a presionar el gatillo durante el post-flujo para reiniciar el arco sin demora para el pre-flujo.


© ESAB AB 2012

### Velocidad

Habitualmente, las velocidades de corte manual por plasma están limitadas por la velocidad del separador. Esto indica la velocidad máxima a la que podrá mover el soplete a lo largo del corte mientras penetra la pieza de trabajo. Sin embargo, para aplicaciones que requieren un corte más limpio, es importante realizar un corte más cercano a la velocidad de calidad.

Si el corte se realizó demasiado rápido, las cantidades significativas de metal fundido pueden formar escoria en la parte inferior del corte. Si bien la mayoría de las chispas formadas de acero al carbono se apagan fácilmente, pueden resultar una molestia. Las velocidades de calidad se seleccionan para reducir al mínimo la formación de escoria.

Los datos de la página 72 muestran las velocidades de corte máximas posibles para la fuente de alimentación 15 - 50A. Las recomendaciones sobre la velocidad de corte de calidad también se presentan para el acero.

Tenga en cuenta que si el soplete se utiliza al límite, la calidad del corte se verá afectada.

# 6 MANTENIMIENTO

*El mantenimiento regular resulta de gran importancia para que el rendimiento y la vida útil sean óptimos.*

*Únicamente las personas con conocimientos eléctricos adecuados (personal autorizado) pueden retirar los paneles de seguridad.*

**ADVERTENCIA**

*Asegúrese de que el suministro de tensión de la red de electricidad hasta el equipo haya sido desconectado externamente. Desconecte el interruptor del tomacorrientes de la pared antes de realizar una inspección o de trabajar en la fuente de alimentación.*

**ADVERTENCIA**

*Es posible que se haya acumulado agua o aceite en las líneas de aire comprimido. Siempre dirija el primer chorro de aire fuera del equipo, a fin de evitar daños.*

**CUIDADO**

Todas las obligaciones del proveedor derivadas de la garantía del producto dejarán de ser aplicables si el cliente manipula el producto por su propia cuenta y riesgo durante el periodo de vigencia de la garantía con el fin de reparar cualquier tipo de falla o avería.


© ESAB AB 2012

Si el equipo no funciona correctamente, deje de trabajar de inmediato y determine la causa del problema. El trabajo de mantenimiento solo puede ser realizado por personas idóneas. El trabajo eléctrico solo puede ser realizado por electricistas autorizados. Nunca permita que otras personas inspeccionen, limpien o reparen el equipo. Utilice repuestos originales ESAB solamente.

## 6.1 Revisión y limpieza

Es necesario que los siguientes puntos de la fuente de alimentación se inspeccionen y/o limpien regularmente.

1. Verifique la conexión del cable de retorno a la pieza de trabajo.
2. Verifique que la toma de tierra de protección de la pieza de trabajo esté conectada de manera segura a la conexión a tierra del bastidor de la fuente de alimentación.
3. Verifique el protector térmico del soplete. Reemplácelo si está dañado.
4. Verifique el electrodo y la boquilla para uso diario. Elimine cualquier salpicadura, reemplace el electrodo y la boquilla en caso de ser necesario. Si el electrodo tiene una cavidad con una profundidad mayor que 1/8” (3,2 mm) en el centro, debe ser reemplazado. Si, independientemente del límite de uso recomendado, el electrodo es utilizado, pueden producirse daños en el soplete y la fuente de alimentación. La vida útil de la boquilla se reduce en gran medida cuando se utiliza el electrodo más allá del límite recomendado.
5. Verifique que las mangueras o los cables no estén dañados o doblados.
6. Verifique que todos los enchufes y las conexiones y los terminales de tierra estén firmemente conectados.
7. Asegúrese de que todas las fuentes de alimentación entrantes estén desconectadas. Utilice gafas y una máscara facial. Limpie el interior de la fuente de alimentación con aire comprimido seco a baja presión.
8. Regularmente, drene el agua del filtro debajo de los reguladores de aire.


© ESAB AB 2012

# 7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

**ADVERTENCIA**

*LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN PROVOCAR LA MUERTE Asegúrese de que el suministro de tensión de la red del equipo haya sido desconectado externamente. Desconecte el interruptor del tomacorrientes de la red antes de realizar una inspección o de trabajar en la fuente de alimentación.*

**ADVERTENCIA**

*El equipo para cortar por plasma utiliza tensión extremadamente alta que puede provocar daños severos e incluso la muerte. Tenga sumo cuidado al trabajar sin las cubiertas.*

Antes de avisar a un técnico del servicio autorizado, efectúe las siguientes comprobaciones.

| **Tipo de fallo** | **Acción correctiva** |
|---|---|
| Penetración insuficiente | • Flujo eléctrico demasiado bajo<br>• Velocidad de corte demasiado rápida<br>• Boquilla de corte dañada<br>• Presión de aire inadecuada<br>• Baja velocidad de flujo de aire |
| El arco principal se extingue. | • Velocidad de corte demasiado baja<br>• Electrodo gastado |
| Formación de escoria (según los materiales y el espesor puede ser imposible obtener cortes sin escoria.) | • Flujo eléctrico demasiado bajo<br>• Velocidad de corte demasiado rápida o demasiado lenta<br>• Presión de aire inadecuada<br>• Boquilla o electrodo defectuoso<br>• Baja velocidad de flujo de aire |
| Doble formación de arco eléctrico (orificio de boquilla dañado) | • Baja presión de aire<br>• Boquilla de corte dañada<br>• Boquilla de corte suelta<br>• Acumulación masiva de salpicaduras en la boquilla |
| Arco desparejo | • Boquilla de corte dañada o electrodo gastado |
| Condiciones de corte inestable | • Velocidad de corte incorrecta<br>• Conexiones sueltas de cable o manguera<br>• Electrodo y/o boquilla de corte en condiciones defectuosas |


© ESAB AB 2012

| Tipo de fallo | Acción correctiva |
|---|---|
| El arco principal no golpea. | • Electrodo gastado<br>• Conexiones sueltas<br>• El cable de trabajo no está adjuntado |
| Vida útil reducida de los consumibles | • Presión de gas inadecuada<br>• Suministro de aire contaminado<br>• Baja velocidad de flujo de aire |

## 7.1 Guía para solucionar problemas

| Problema | Causa | Solución |
|---|---|---|
| El dispositivo de encendido/ apagado está en posición 1, pero el led verde (potencia) no se enciende. | • No hay electricidad.<br>• Disyuntor del circuito activado | • Verifique la fuente de alimentación.<br>• Verifique el disyuntor. |
| La fuente de alimentación está encendida, pero el led PRESIÓN DE AIRE permanece encendido. | • La presión de aire es baja.<br>• No hay aire | • Aumente la presión de aire.<br>• Verifique si hay suministro de aire. |
| La fuente de alimentación está encendida, pero el led EXCESO DE TEMPERATURA permanece encendido. | • La fuente de alimentación todavía está demasiado caliente. Se enfriará pronto con el ventilador encendido.<br>• El sensor de temperatura está defectuoso. | • Encienda la fuente de alimentación y espere algunos minutos antes de volver a trabajar.<br>• Llame a los técnicos del servicio autorizado. |
| La fuente de alimentación está activa, el led naranja de FALLO permanece encendido. | • La fuente de alimentación no está activada. Un interruptor de seguridad, cubierta, se ha activado. | • Verifique si los consumibles están en el lugar y correctamente tensados.<br>• Verifique que el panel lateral esté cerrado correctamente (lateral de inspección del conector del soplete). |
| La fuente de alimentación está activa, el led amarillo de Piezas integradas permanece encendido. | • Se produjo un error en las piezas integradas. | • Verifique si los consumibles están en el lugar y correctamente tensados. |
| El interruptor térmico se activa durante el corte. | • La potencia que requiere la fuente de alimentación ha excedido la potencia disponible a partir de la tensión de la línea entrante.<br>• Otro dispositivo está trabajando en la misma línea. | • Reduzca la corriente de corte con el comando en el panel delantero o reduzca el tiempo de corte.<br>• Reduzca la longitud del cable de conexión o aumente la sección del cable.<br>• No conecte otros dispositivos a la misma línea. |


© ESAB AB 2012

| Problema | Causa | Solución |
|---|---|---|
| El arco no golpea o desaparece durante el corte. | • Las piezas usadas del soplete están gastadas.<br>• El generador se calentó excesivamente.<br>• No hay suficiente presión de aire.<br>• Hay baja tensión en la línea entrante. | • Verifique el soplete y ajuste los repuestos si es necesario.<br>• Observe si el led de EXCESO DE TEMPERATURA amarillo en el panel delantero está encendido. Espere hasta que la fuente de alimentación se enfríe.<br>• Observe si el led AIRE está apagado. Aumente la presión de aire.<br>• Verifique la línea entrante. Si se está utilizando una extensión, asegúrese de que la sección de cable sea la adecuada. |
| El piloto está en funcionamiento pero no hay suficiente tensión eléctrica para cortar. | • Contacto defectuoso de la abrazadera de conexión a tierra<br>• Conexión defectuosa del polo positivo en cable del soplete | • Verifique que la abrazadera de conexión a tierra haga buen contacto con la pieza que se cortará.<br>• Verifique la conexión del polo positivo a la salida en el tomacorriente e incluso en el interior. |
| El corte no es perpendicular. | • Electrodo o boquilla gastada | • Reemplace el electrodo y la boquilla. |





© ESAB AB 2012

SA

# 8 PEDIDOS DE REPUESTOS

*Todas las reparaciones y trabajos eléctricos deben encargarse a un técnico ESAB autorizado.*
*Utilice siempre repuestos e insulmos originales de ESAB.*

**Se ha diseñado y probado el PowerCut 700 según estándes internacionales y europeos IEC 60974-1, . La unidad de servicio que haya provisto el servicio o realizado un trabajo de reparación debe asegurarse que el producto siga cumpliendo con las normas mencionadas.**

Si desea realizar un pedido de piezas de repuesto, acuda al distribuidor de ESAB más cercano (consulte la última página de este documento).

A fin de garantizar el funcionamiento adecuado, se recomienda utilizar únicamente partes y productos ESAB genuinos en este equipo. La utilización de partes que no sean de ESAB podría invalidar la garantía.

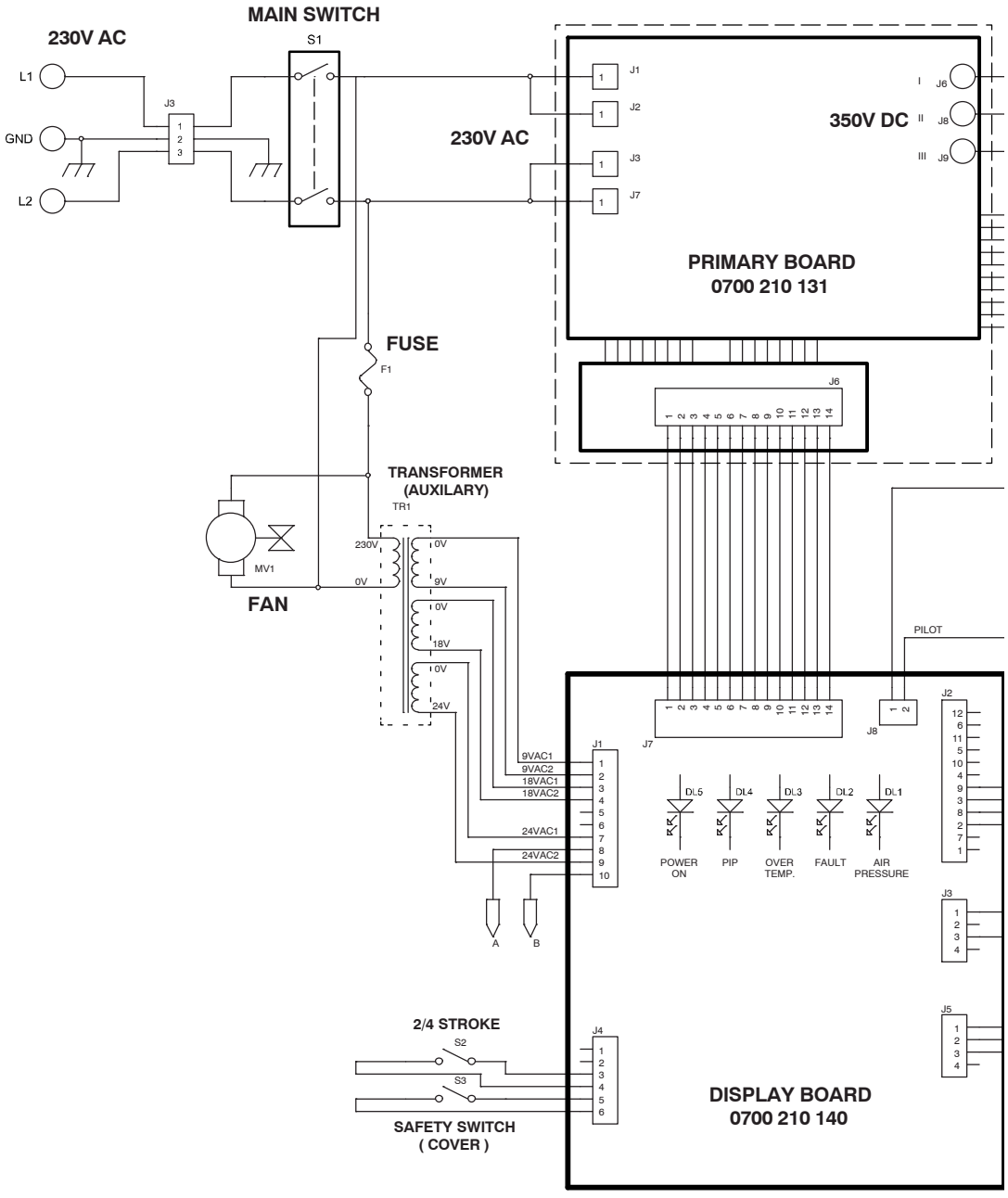
Las partes de repuestos pueden solicitarse al Distribuidor de ESAB.

Cuando solicite partes de repuesto, asegúrese de indicar cualquier instrucción especial de envío.

Consulte la lista de números de teléfono de servicio al cliente de la Guía de comunicación, en la última página de este manual.


© ESAB AB 2012

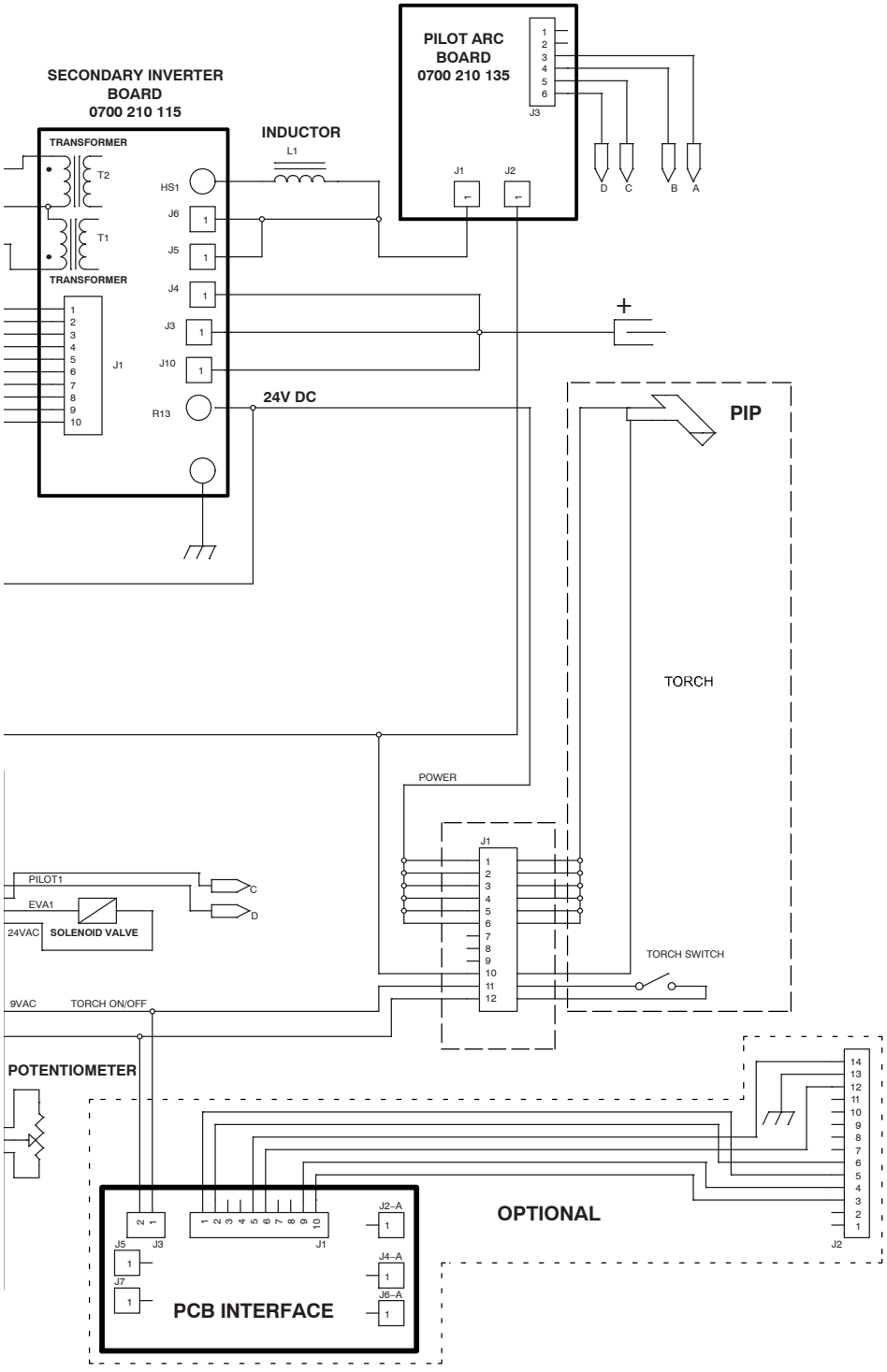
## Schéma Schematic diagram Esquema








© ESAB AB 2012




pc700e005



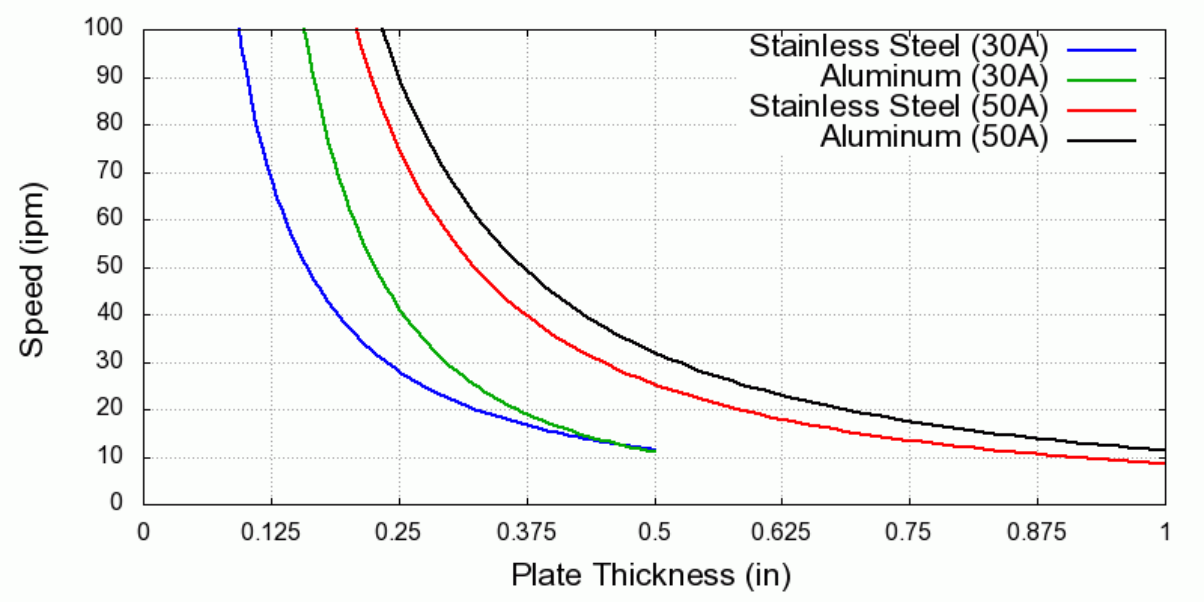


© ESAB AB 2012

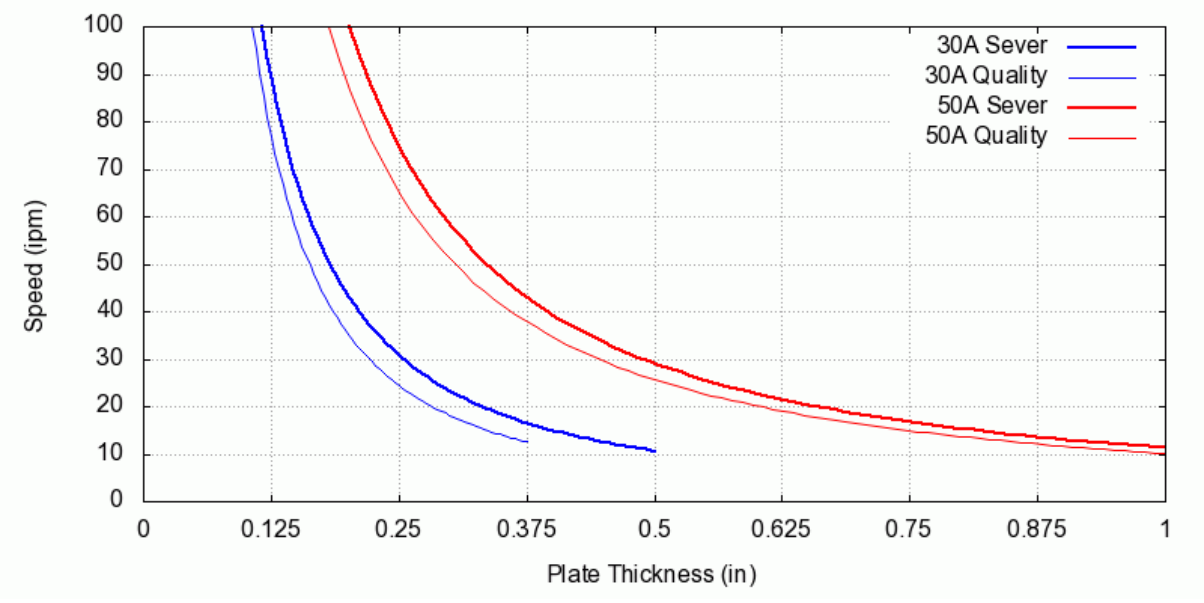
| | | Speeds ipm (mm/min) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Material** | **Thickness inches (mm)** | **30A Sever** | **30A Quality** | **50A Sever** | **50A Quality** |
| **Carbon steel** | 0.06 (1.6) | 240 (6096) | 240 (6096) | ... | ... |
| | 0.125 (3.2) | 140 (3556) | 140 (3556) | ... | ... |
| | 0.25 (6.4) | 34 (863.6) | 20 (508) | 74 (1879.6) | 65 (1651) |
| | 0.375 (9.5) | 16 (406.4) | 14 (355.6) | 44 (117.6) | 38 (965.2) |
| | 0.5 (12.7) | 9.5 (241.3) | N/A | 31 (787.4) | 25 (635) |
| | 0.75 (19.1) | N/A | N/A | 14 (355.6) | N/A |
| | 1 (25.4) | N/A | N/A | 10 (254) | N/A |

| **Material** | **Thickness inches (mm)** | **30A Sever** | **50A Sever** |
|---|---|---|---|
| **Aluminium** | 0.125 (3.2) | 145 (3683) | ... |
| | 0.25 (6.4) | 42 (1066.8) | 90 (2286) |
| | 0.5 (12.7) | 10 (254) | 34 (863.6) |
| | 1 (25.4) | N/A | 8.5 (215.9) |
| **Stainless steel** | 0.125 (3.2) | 65 (1651) | ... |
| | 0.25 (6.4) | 30 (977.9) | 75 (1905) |
| | 0.5 (12.7) | 9.2 (233.7) | 26 (660.4) |
| | 1 (25.4) | N/A | 7.5 (190.5) |

## Stainless Steel and Aluminium Sever Cut Speeds

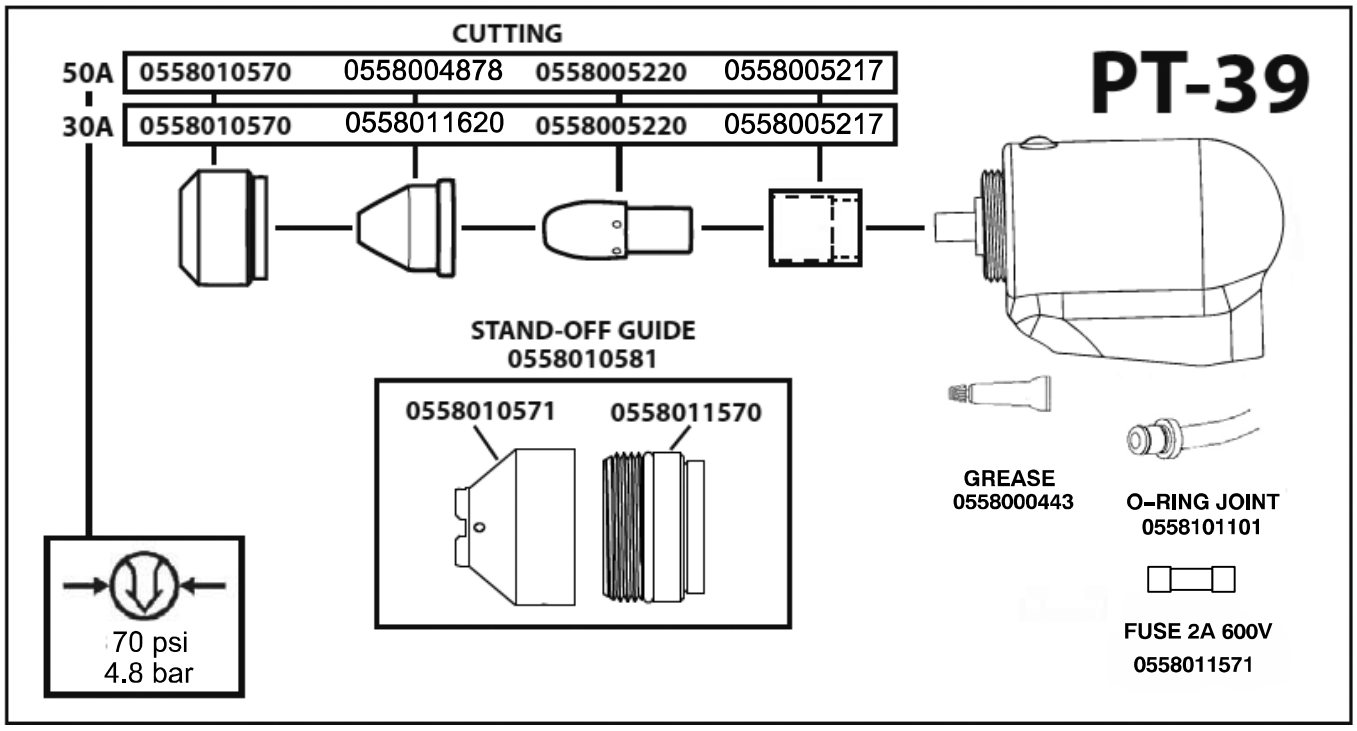



## Carbon Steel Cut Speeds



## Pièces d'usure Wear components Repuestos

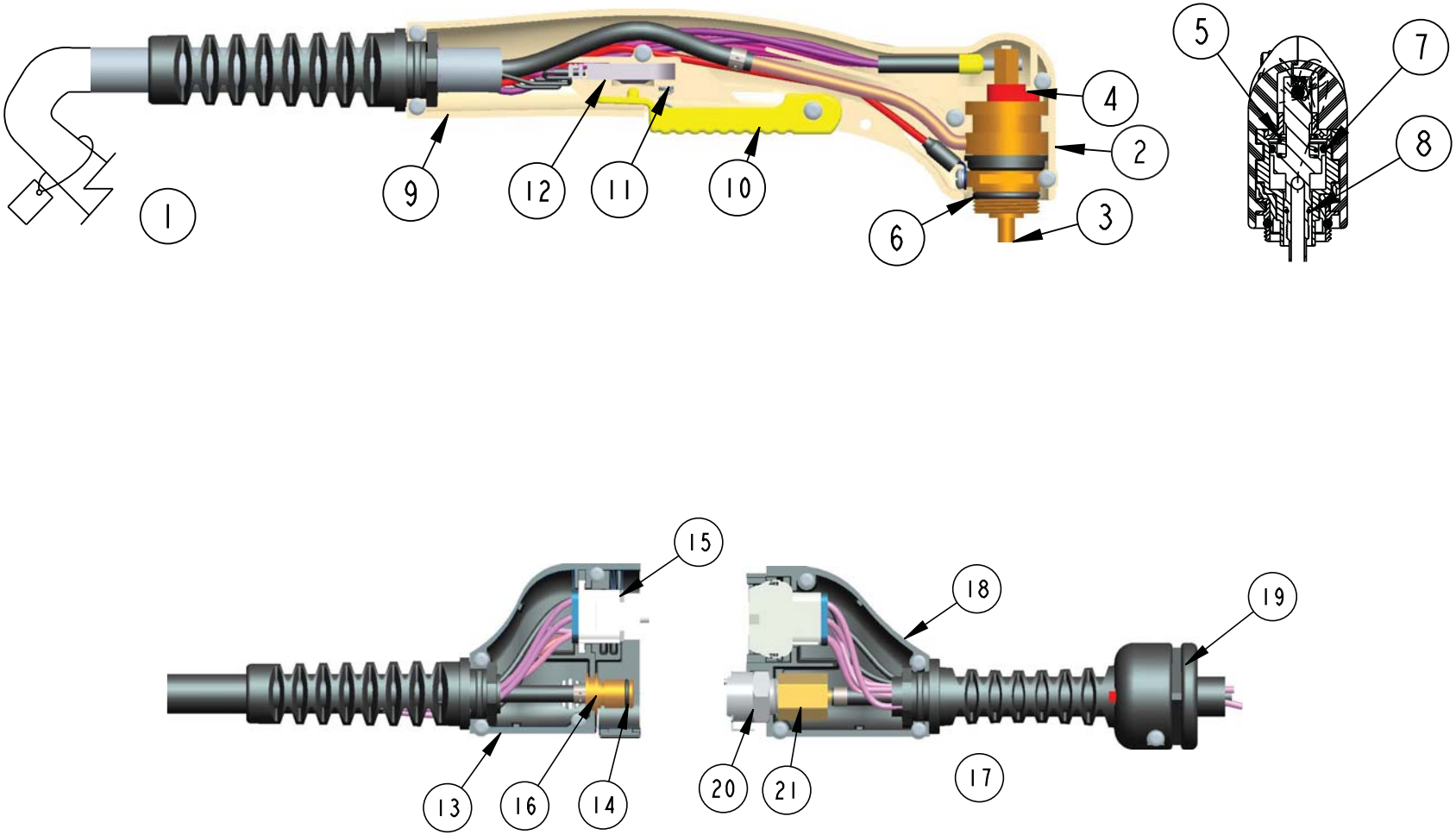
### Wear parts 30, 50 Amp




### Wear parts kit PT-39

| Qty | Ordering no. | Denomination | Notes |
|---|---|---|---|
| | **0558 010 584** | **Wear parts kit consisting of:** | **50 Amp for PowerCut 700** |
| 3 | 0558 005 220 | Electrode | |
| 1 | 0558 005 217 | Gas baffle | 30 - 80 Amp |
| 4 | 0558 004 878 | Nozzle | 50 Amp |
| 1 | 0558 010 570 | Retaining cup | |
| 1 | 0558 010 581 | Standoff guide assy | |
| 3 | | O-ring | .301ID .070W Nitrile |
| 1 | | Grease silicon dow | DC-111 (1/4 Oz) |
| 1 | | Fuse fast-act | 2A 250V |


© ESAB AB 2012


1
9
12
11
10
6
3
2
4
5
7
8
15
13
16
14
18
19
20
21
17

| PT-39 Repair Parts List | | |
|---|---|---|
| **Item** | **Part Number** | **Description** |
| 1 | 0558010576 | Replacement PT-39 for the PC 400 (15ft) |
| | 0558010577 | Replacement PT-39 for the PC 400 (25ft) |
| | 0558011580 | Replacement PT-39 for the Power Cut 700 |
| 2 | 0558010561 | Torch Body |
| 3 | 0558010564 | Blowback Piston |
| 4 | 0558006790 | Blowback Cap |
| 5 | 0558006234 | Blowback Spring |
| 6 | 0558003694 | Retaining Cup Seat O-ring |
| 7 | 0558101573 | Blowback Piston O-ring |
| 8 | 0558009426 | Electrode Seat O-ring |
| 9 | 0558010563 | Torch handle |
| 10 | 0558006796 | Trigger |
| 11 | 0558006799 | Trigger Spring |
| 12 | 0558005512 | Trigger Switch |
| 13 | 0558011583 | Torch-side Connector Shell |
| 14 | 0558101101 | Gas Connector O-ring |
| 15 | 0558011567 | Electrical Interface Seal |
| 16 | 0558010582 | Torch-side Gas Fitting |
| 17 | 0558011573 | Power Supply-side Connector Assembly |
| 18 | 0558011584 | Power Supply-side Connector Shell |
| 19 | 0558007460 | Strain relief coupling (half) |
| 20 | 0558005635 | Power Supply-side Gas Fitting |
| 21 | 0558011574 | Barbed adapter |

## Numéro de référence Ordering number Número de pedido

| Ordering no. | Denomination | Type | Notes |
|---|---|---|---|
| 0558 011 673 | Power source for plasma cutting incl torch (25 ft), return cable and spare parts kit | PowerCut™ 700 | 50A |
| 0700 210 200 | Interface kit | PT-37 | |
| 0558 011 580 | Torch | PT-39 | 25 ft (7.6 m) |
| 0558 011 581 | Torch | PT-39 | 50 ft (15.2 m) |

Technical documentation is available on the Internet at **www.esab.com**


© ESAB AB 2012

**ESAB Welding & Cutting Products, Florence, SC Welding Equipment**
**COMMUNICATION GUIDE - CUSTOMER SERVICES**

A CUSTOMER SERVICE QUESTIONS:
**Telephone: (800) 362-7080 / Fax: (800) 634-7548** **Hours: 8.00 AM to 7:00 PM EST**
Order Entry Product Availability Pricing Order Information Returns

B ENGINEERING SERVICE:
**Telephone: (834) 664-4416 / Fax: (800) 446-5693** **Hours: 7.30 AM to 5:00 PM EST**
Warranty Returns Authorized Repair Stations Welding Equipment Troubleshooting

C TECHNICAL SERVICE:
**Telephone: (800) ESAB-123 / Fax: (843) 664-4452** **Hours: 8.00 AM to 5:00 PM EST**
Part Numbers Technical Applications Specifications Equipment Recommendations

D LITERATURE REQUESTS:
**Telephone: (843) 664-5562 / Fax: (843) 664-5548** **Hours: 7.30 AM to 4:00 PM EST**

E WELDING EQUIPMENT REPAIRS:
**Telephone: (843) 664-4487 / Fax: (843) 664-5557** **Hours: 7.30 AM to 3:30 PM EST**
Repair Estimates Repair Status

F WELDING EQUIPMENT TRAINING:
**Telephone: (843) 664-4428 / Fax: (843) 679-5864** **Hours: 7.30 AM to 4:00 PM EST**
Training School Information and Registrations

G WELDING PROCESS ASSISTANCE:
**Telephone: (800) ESAB-123** **Hours: 7.30 AM to 4:00 PM EST**

H TECHNICAL ASST. CONSUMABLES:
**Telephone: (800) 933-7070** **Hours: 7.30 AM to 5:00 PM EST**

**IF YOU DO NOT KNOW WHOM TO CALL**

Telephone: (800) ESAB-123
Fax: (843) 664-4452
Hours: 7:30 AM to 5:00 PM EST

or

visit us on the web at http://www.esabna.com
The ESAB web site offers:
Comprehensive Product Information
Material Safety Data Sheets
Warranty Registration
Instruction Literature Download Library
Distributor Locator
Global Company Information
Press Releases
Customer Feedback & Support

**20121125**

**ESAB Welding & Cutting Products**
**PO BOX 100545, Florence SC 29501-0545**


© ESAB AB 2012